
6,– DM öS 50,– sfr 6,–
CPC
Amstrad
INTERNATIONAL
CPC · PCW JOYCE · PC
5
Mai 1990
6.Jahrgang
CPC-Hits
– Neuer Kurs: Interruptprogrammierung
– Im Test: Hard- und Software für den CPC
– Shift: Die neue Dimension des Denkspiels
CeBIT '90
Neue Amstrad-Laptops
PCW
– Flexible Diskettenformate
– Testbericht: Professionelle Hotelverwaltung
PC
– Flugsimulationen auf dem PC
– Besser geht's nicht: 3D-Funktionsplotter in BASIC2
Viele Tips & Tricks für alle Amstrad-Computer
128K Colour Personal Computer

SOFTWARE EXPERIMENT

Autor: Matthias Uphoff

Von der Idee zum Programm

Nehmen Sie teil an dem Abenteuer "Computer"! In zehn lebendig und leicht verständlich geschilderten Reisen in die Welt der Computergrafik, Simulation und künstlichen Intelligenz erarbeitet der Autor mit Ihnen zusammen insgesamt 17 interessante Programme, die Sie auf Diskette/Kassette erhalten.

Das umfangreiche, 180 seitige Handbuch vermittelt Ihnen auf anschauliche und unterhaltsame Weise, wie aus Algorithmen Datenstrukturen und letztendlich Software entsteht: Von der Idee zum Programm - der ideale Kursus zum Einstieg in das Computerwissen, für Hobby und Schulunterricht. Sehen Sie selbst, zu welchen phantastischen Grafiken und verblüffenden Intelligenzleistungen der CPC bei raffinierter Programmierung fähig ist!

Weiterhin:

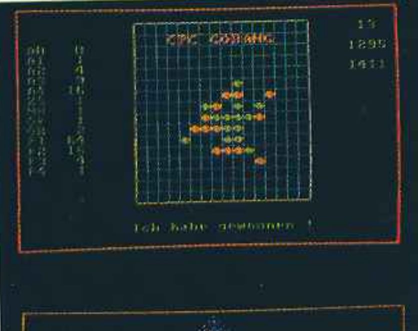
Komplexe Grafik
Sie lernen die mathematischen Grundlagen von Fraktalgrafiken und erarbeiten einen kompletten Fraktalgenerator zur Erzeugung von "Apfelmännchen"-Bildern.

Der Computer lernt
Erleben Sie ein Paradebeispiel für "Künstliche Intelligenz": Das Programm "Minischach" ist lernfähig und wird mit jeder Partie ein bißchen besser.

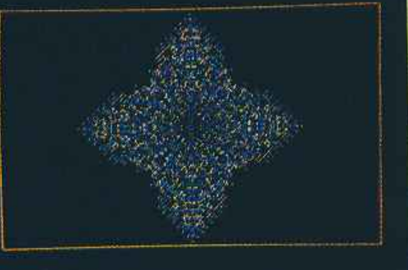
Wordmaster
Sie raten ein Wort, das sich der Computer ausgedacht hat. Dann rät der Rechner ein Wort, das Sie sich ausgedacht haben. Wer braucht weniger Versuche? Sie werden sich wundern...

Wordketten
Mit einem raffinierten Algorithmus löst der CPC Wortketten-Rätsel. Oder er erfindet neue Rätsel - ganz wie Sie wollen.

Entwicklungshilfe
Eine gut ausgestaltete Simulation versetzt Sie in die Lage eines Entwicklungshelfers, der eine Hungersnot abzuwenden versucht. Aber Ihre Mittel sind begrenzt.



Der Computer als Stratege
Ein raffiniertes System von Spielzugbewertungen macht den CPC zu einem fast unschlagbaren Gegner im Gobang-Spiel, der Ihnen anfangs saftige Niederlagen bescheren wird. Keine Angst - das Programm ist zu schlagen - aber wie, das müssen Sie selbst herausfinden.



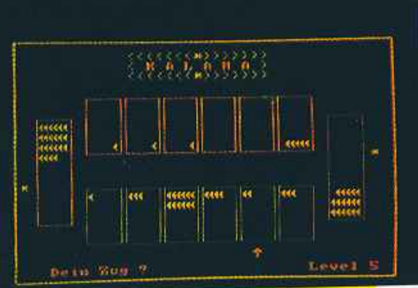
Das Spiel des Lebens
Nach natürlichen Prinzipien des Wachstums erzeugt der Computer phantastische, kristallförmige Farbstrukturen. Ändern Sie die Regeln und Voraussetzungen und sehen Sie, was für neue, noch nie dagewesene Formen sich ergeben.



Das Ökologie-Experiment
Der Computer zeigt Ihnen in animierter Farbgrafik einen simulierten Lebensraum mit Weideland, Schafen und Wölfen. Erforschen Sie die ökologischen Gesetzmäßigkeiten, und schaffen Sie ein stabiles, natürliches Gleichgewicht.



Pascal läßt grüßen
Ein erstaunliches Programm enthüllt verborgene Strukturen im sogenannten "Pascalschen Dreieck". Die grafische Darstellung ergibt traumhaft schöne und farbige Musterbilder.



Mit roher Rechengewalt
Mit dem "Brute-Force"-Algorithmus darf der CPC so richtig loslegen und spielt mit roher Rechengewalt in dem afrikanischen Strategiespiel "Kalaha" alle Gegner an die Wand - oder können **Sie** ihn trotzdem schlagen?

für CPC 464/664/6128

Das Software-Experiment

- Siebzehn verschiedene, lauffähige Programme
- 180 Seiten Anleitung

Kassette	**nur DM 29,– ***
Diskette	**nur DM 39,– ***

* Unverbindliche Preisempfehlung. Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 4.- DM bzw. für das Ausland 6.- DM Porto und Verpackung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege





Impressum

Herausgeber
Christian Widuch
Chefredakteur
Stefan Ritter
Stv. Chefredakteur
Michael Ebbrecht (me)
Redaktion
Claus Daschner (cd), Joachim Freiburg (jf)
Redaktions-Assistenz
Anke Kerstan (ke), Susanne Eska (es)
Schlußredaktion
Matthias Bloß
Produktionsleitung
Gerd Köberich
Bereichsleitung
Claudia Ebbrecht (Fotosatz/Lektorat)
Margarete Schenk, Helmut Skoupy (Montage/Reprografie)
Layout
Uwe Kalischinski
Fotografie
Klaus Jatho
Fotosatz
Marcus Geppert
Lektorat
Dagmar Wilhelm-Ballhaus
Montage/Reprografie
Monika Martin, Andrea Gundlach
Werbegestaltung
Mohamed Hawa, Petra Küch
Anzeigenleitung
Wolfgang Brill
Anzeigenverkauf für PLZ 1, 4, 5
Gerlinde Rachow, Telefon: (05651) 809390
Sylvia Stephani, Telefon: (05651) 809380
Anzeigenverkauf für PLZ 2 + 3
DMV-Verlagsbüro Hamburg
Ohlsdorfer Straße 34, 2000 Hamburg 60
Sylvia Ehrenpfordt
Telefon: (040) 461233, Telefax: (040) 474310
Anzeigenverkauf für PLZ 6 – 8
DMV-Verlagsbüro München
Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82
Telefon: (089) 4391087, Telefax: (089) 4391080
Leitung: Britta Fiebig
Anzeigenverkauf: Monika Schöbel, Jens Dhein, Peter Schätzle
Anzeigenverwaltung und Disposition
Andrea Giese, Karina Ehrlich, Beate Kranz
Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom 01. 01. 1990.
Anzeigengrundpreise
1/1 Seite sw DM 5240,–
Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 750,–.
Vierfarbzuschlag DM 2250,–.
Anschrift Verlag/Redaktion:
DMV Daten und Medien Verlag
Widuch GmbH & Co. KG
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (05651) 809–0
Telefax: (05651) 809333
Vertrieb
Verlagsunion Erich Pabel–Arthur Moewig KG (VPM)
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
»PC Amstrad International« erscheint monatlich am Ende des Vormonats.
Einzelpreis DM 6,–/sfr. 6,–/öS 50,–
Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung.
Inland:
12 Ausgaben: DM 66,–
6 Ausgaben: DM 33,–
Europäisches Ausland:
12 Ausgaben: DM 96,–
6 Ausgaben: DM 48,–
Außereuropäisches Ausland:
12 Ausgaben: DM 120,–
6 Ausgaben: DM 60,–
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043–608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 52260385, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Ausgaben, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.
Amstrad ist das registrierte Warenzeichen der Fa. Amstrad International SA und wird von DMV mit Genehmigung der Fa. Amstrad im Titel dieser Zeitschrift verwendet.
Die Zeitschrift PC Amstrad International ist kein offizielles Organ der Fa. Amstrad und unterliegt völlig der Verantwortung des DMV-Verlages. Der Inhalt der redaktionell von Amstrad gestalteten Seite AMS-Line unterliegt der presserechtlichen Verantwortung der Fa. Amstrad Deutschland GmbH, Dreieichstr. 8, 6082 Mörfelden-Walldorf.



DER COMPUTER – DIE FRAU – DAS PROBLEM!

Lange Jahre galten Eisenbahn oder ferngesteuerte Flugmodelle als Idealspielzeug des Mannes, doch seit der technisch-digitalen Revolution vor gar nicht allzulanger Zeit konnte der Genialität des Mannes noch weiter auf die Sprünge geholfen werden.

Der moderne und an der Technik interessierte Mann widmete sich dem Computer und fand bzw. vervollkommnete hierdurch seine unbegrenzten Fähigkeiten, die der Computer in scheinbar unendlicher Auswahl an technischen Herausforderungen Tag für Tag neu eröffnet.

Eine weitere Herausforderung, um nicht zu sagen ein Problem, ist, wie schon seit Hunderten von Jahren – die Frau.

Wie schon die anderen Hobbys "des starken Geschlechts" sieht sich die Frau ins Abseits gestoßen und fühlt sich einfach überflüssig. Natürlich bildet sich die Frau dieses, aus Sicht des Mannes, nur ein. Doch weiß jeder Mann, daß die Frau sich oft zu einer Art störendem Virus entwickelt. Etwa dann, wenn MAN dabei ist, Lösungen zu finden, wie zum Beispiel für wichtige berufliche Berechnungen oder für Abwehrmaßnahmen gegen Angriffe von Außerirdischen. Dann wird die Frau zu einem nörgelnden Etwas, das dem gestreßten Mann in den Ohren liegt und seine Nerven auf eine Zerreißprobe stellt.

Doch muß der Mann immer häufiger feststellen, daß die Frau die Unverschämtheit besitzt, einfach in die "Männersache" einzugreifen.

Fatal dabei ist, daß sie den Computer meist als nützliche Gerätschaft zur Problemlösung ansieht, nicht aber, wie der Mann, den spielerischen Charakter dieses Geräts in den Vordergrund stellt. Das häufig allzu logische und nützliche Denken bringt DEN MANN dann schon fast an den Rand der Verzweiflung, denn jetzt ist der Feierabend nicht mehr mit Spielen am Computer ausgefüllt, sondern mit Schreibarbeiten, die DIE FRAU durch geschicktes Organisieren für ihr zusätzliches Taschengeld in Anspruch nimmt.

Daß dies nur der Anfang einer Phase ist, in der das "Problem" (die Frau) immer mehr zur aktiven Problemlösung wird, scheint unwiderruflich. Da kann den Männern nur die Flucht zu einem neuen Spielzeug empfohlen werden; "Erbarmen, die Fraue komme…"

Ihre

Anke Kerstan

INHALT

BERICHTE:

SERVICE:

KURS:

PROGRAMME:

HARDWARE:

TIPS & TRICKS:



CeBIT '90. Wir berichten über das jährliche Massenspektakel

S. 8



Interrupt-Programmierung auf dem CPC. Ein neuer Kurs zum Mitmachen

S. 50



Jetzt wird dem Fehlerteufel die Hölle heiß gemacht. Fehlermeldungen und ihr Ursprung

S. 15

Mai '90



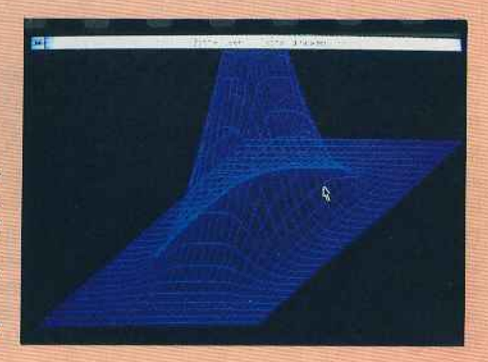
Im Test: Eine Hotelverwaltung a la carte für den PCW

S. 60



Fliegen war schon immer der Traum der Menschen. Wer schon mal üben will, der kann es mit dem neuen Flugsimulator IV tun

S. 98



Ein besonderer Leckerbissen für den Amstrad-PC ist der 3D-Funktionsplotter

S. 87

SOFTWARE REVIEWS:

PCW:

PC:

RUBRIKEN:

Neue CPCs

Die englischen CPC-Freunde dürfen mit einiger Spannung in die Zukunft schauen. Gleich drei neue CPCs werden demnächst auf der Insel erhältlich sein. Der CPC 464 plus, der CPC 6128 plus und die CPC-Spielkonsole.

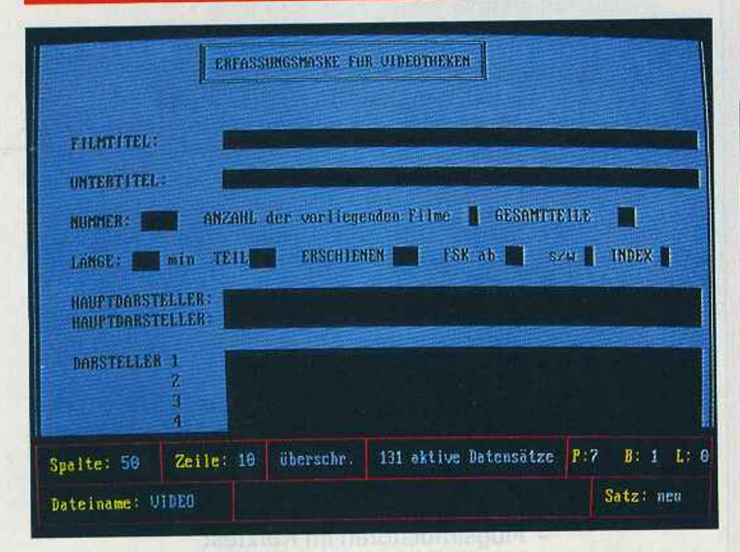
Die "plus"-Modelle sind technisch verbesserte Versionen ihrer populären Vorgänger. Schnellerer Hauptprozessor, hardwaremäßige Grafikunterstützung (Sprites und Hardware-Scrolling), eine erweiterte Farbpalette und 6-Kanal-Stereosound sind die Charakteristika der neuen CPC-Generation. Alle Geräte sollen vollständig kompatibel zu ihren Urvätern sein. Ein Gamecard-System erweitert die Möglichkeiten im Hinblick auf den Unterhaltungswert dieser Computer. Ab September sollen diese Geräte im englischen Handel erhältlich sein.

Der deutsche Markt wird laut Auskunft von Amstrad Deutschland definitiv nicht durch diese Produkte vergrößert, was vor allem in Hinblick auf die Spielkonsole als schade bezeichnet werden muß.

Firmenaufgabe der LogTechWeg

Seit dem 1. April 1990 hat die Firma LogTechWeg die Pforten geschlossen. Nicht etwa der Pleitegeier war für die Firmenaufgabe verantwortlich, sondern der unerwartete Geldregen, den der Verkauf des Kenner-Scanner-Weg-Moduls einbrachte. Mit fast 500.000 Exemplaren wurde ein Nettogewinn von knapp 25 Millionen DM eingefahren, mit dem der Chef der Firma sich ein Domizil auf den Bermudas leistete. Wir wünschen viel Vergnügen...

Neue Datenbank von TOBIT-Software

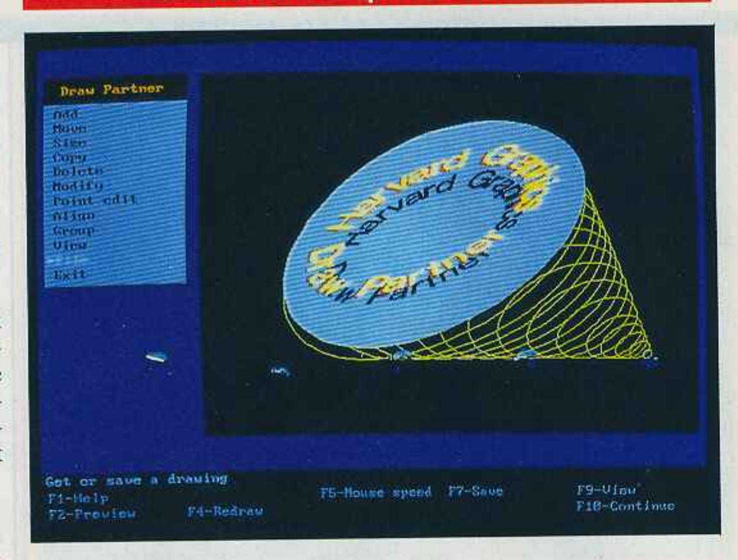


Mit DATURA stellt TOBIT-Software GmbH eine dynamische Datenbank vor, die vor allem durch ein komfortables Suchsystem auffällt; selbst einzelne Silben können innerhalb beliebiger Datensätze lokalisiert werden. Die theoretisch maximale Dateigröße, die DATURA verarbeiten kann, liegt bei 2 GByte. Frei definierbare Druckmasken, Passwortschutz für einzelne Felder, unbegrenzte Anzahl der Datensätze, Fremdformatverarbeitung und Unterstützung von Scannern etc. sind nur einige Punkte, die das Programm bieten soll.

Auf den ersten Blick fiel vor allem das sehr durchdachte Installationsprogramm auf. Ein ausführlicher Test folgt in einer der nächsten Ausgaben.

Info:
TOBIT-Software GmbH
Industriestraße 15
4422 Ahaus
Telefon: 02561/69011

Harvard-Graphics-Zusatz

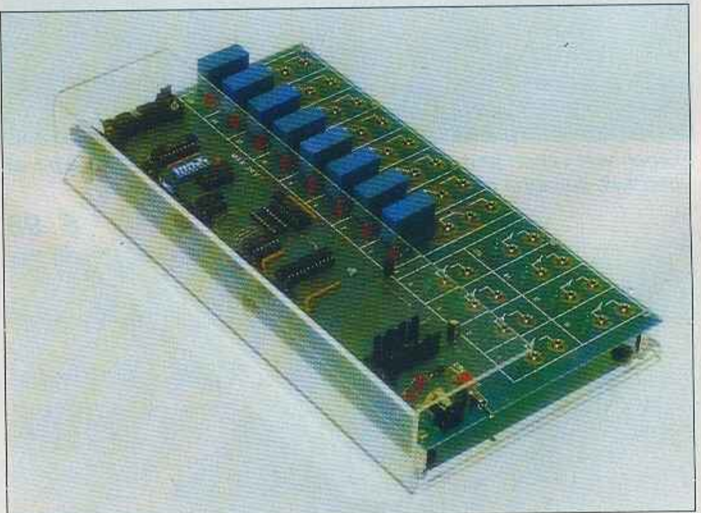


Softwaremäßigen Zuwachs hat Harvard Graphics, das bekannte Programm zur grafischen Auswertung von Statistiken, bekommen. War es bisher nur möglich, die vorgegebenen Bilder und Symbole in die Balken- und Tortendiagramme einzubauen, so ist der Benutzer nun auch in der Lage, eigene Grafiken zu erstellen und diese wie die vorgegebenen zu behandeln.

Es wurde ein Zusatzprogramm entwickelt, das eigenständig läuft. Das eigentliche Präsentationsprogramm ist weder verändert noch erweitert worden. Das auf der Packung aufgedruckte Label "Neue Version" ist dahingehend ein wenig irreführend. Eine wirklich neue Version, die dann auch durch Scanner eingelesene Bilder verarbeiten kann, soll Ende des Jahres auf den Markt kommen.

Info: DAT AG
Gothaerstraße 27
4030 Ratingen

Schaltinterface jetzt auch für CPC



Das bisher nur für den PCW vertriebene Schaltinterface der Firma Didaktische Hard- und Software aus Bad Säckingen ist ab sofort auch für den CPC erhältlich.

Das Interface wird am Expansionsport angeschlossen. Insgesamt acht Ein- und Ausgänge stehen dem Anwender zur Verfügung. Gegenüber der PCW-Version können am CPC insgesamt vier (beim PCW acht) Interfaces gleichzeitig betrieben werden.

Info:
E. Sinkwitz, Didakt. Hard- und Software
Zähringerstraße 7
7880 Bad Säckingen
Preis: 390,– DM

Festplatte für den CPC



Auch die CPC-Besitzer können in Kürze auf die Annehmlichkeiten einer Festplatte zurückgreifen.
Die Firma Dobbertin bietet speziell für den CPC eine Seagate-20-MByte-Festplatte an. Es handelt sich dabei um eine 3,5-Zoll-Platte, die für den CPC in vier Partitionen à 5 MByte betrieben wird. Jede Partition wird als eigenes Laufwerk deklariert. Der Anschluß erfolgt per Interfacekarte über das Expansions, wobei für jeden CPC-Typ eine eigene Anpassung existiert.

Geliefert wird die Festplatte anschlußbereit inklusive notwendiger Software.

Der Strombedarf der Festplatte wird wahlweise über den CPC oder eine externe Speisung befriedigt. Die Kosten für diese Erweiterung betragen 1100,– DM. Ein ausführlicher Test folgt.

Info:
Dobbertin Industrie-Elektronik
Brahmsstraße 9
6835 Brühl
Telefon: 06202/71417

Laplink geht auf anderen Wegen

Das Programm Laplink, welches für den Transfer von Daten von einem PC auf einen anderen gedacht ist, liegt jetzt in einer neuen Version vor.

Die Version III von Laplink verfügt über dieselben Eigenschaften wie der Vorgänger Laplink Plus. Hinzugekommen ist die Funktion zum Übertragen von Daten über eine parallele Schnittstelle, was mit einer Geschwindigkeit von 500000 Baud – also 3 MByte pro Minute – vonstatten gehen kann. Auch die serielle Übertragung wurde verbessert. Jetzt ist es möglich, mit einer Datengeschwindigkeit von 200000 Baud zu kopieren.
Im Lieferumfang befinden sich neben Handbuch und Software auf 5,25- und 3,5-Zoll-Diskette noch Universalkabel zur seriellen und parallelen Übertragung.
Info:
Traveling Software
Deutsches Büro
Duisburger Straße 170
4220 Dinslaken
Preis: 399,– DM

Maus- und Keyboardtreiber-Service bei Amstrad

Betreiber des PC 1512 werden bei Nutzung von Windows 2.01 oder MS-DOS 3.3 schon öfter über Probleme mit Maus- oder Keyboardtreiber geklagt haben.
Bevor Sie sich an einer zeitraubenden Anpassung versuchen, sollten Sie direkt bei Amstrad die bereits angepaßten Versionen der Gerätetreiber anfordern.
Info:
Amstrad GmbH
Dreieichstraße 8
6082 Mörfelden-Walldorf
Telefon: 06105/2003-0

File Organizer von Pubtech

Hinter dem File Organizer, inzwischen in der Version 2.10, verbirgt sich ein Desktop-Manager für Windows. Im Aufbau und in der Funktion ähnelt er der Workbench des Amiga. Jedem Programm wird ein Icon zugewiesen, welches optisch angibt, um welche Art von Datei es sich handelt. Leider können wir keine Angaben über den Preis dieser Software machen.

Info:
Intellis Windows & OS/2 PM Software
Witikonerstraße 297
CH-8053 Zürich

DOS-Tutor

Aus dem Hause Falken Software kommt ein Lernprogramm für MS-DOS-Computer.

Es beinhaltet neben der Klärung der grundlegenden Problematik von Soft- und Hardware Hilfen für die Befehle des DOS. Die Möglichkeit, daß Sie den Programmablauf kurzfristig unterbrechen und in das DOS zurückkehren können, versetzt Sie in die Lage, daß Sie alles Gelernte gleich direkt unter DOS ausprobieren können.

Info:
Falken Software
6272 Niederhausen/Ts.

MEMO – Gedankenstütze für Literaten

Mit einem speziell auf die Arbeit mit umfangreichen Buchdateien ausgerichteten Datenbankprogramm versucht BiblioSoft, die Arbeit von Bibliothekaren oder privaten Bücherliebhabern zu erleichtern.
Mit einem Schlagwortsystem und komfortablen Suchmechanismen sollte das schnelle Finden von bestimmten Schriftwerken aus einem unübersichtlich großen Datenbestand kein Problem darstellen.
Das Programm bietet darüber hinaus Extras wie Datentransfer, Kürzelspeicher und Schnittstelle zu Textverarbeitungen.
Durch selbstbestimmbare Benennung der Datenfelder kann MEMO auch außerhalb der Bücherverwaltung benutzt werden.
In der vollständigen Originalversion wird das Programm mit einer 436seitigen Dokumentation und Zusatzmodulen (Verwendung von dBase-Befehlen, Druckerinstallationen etc.) ausgeliefert.

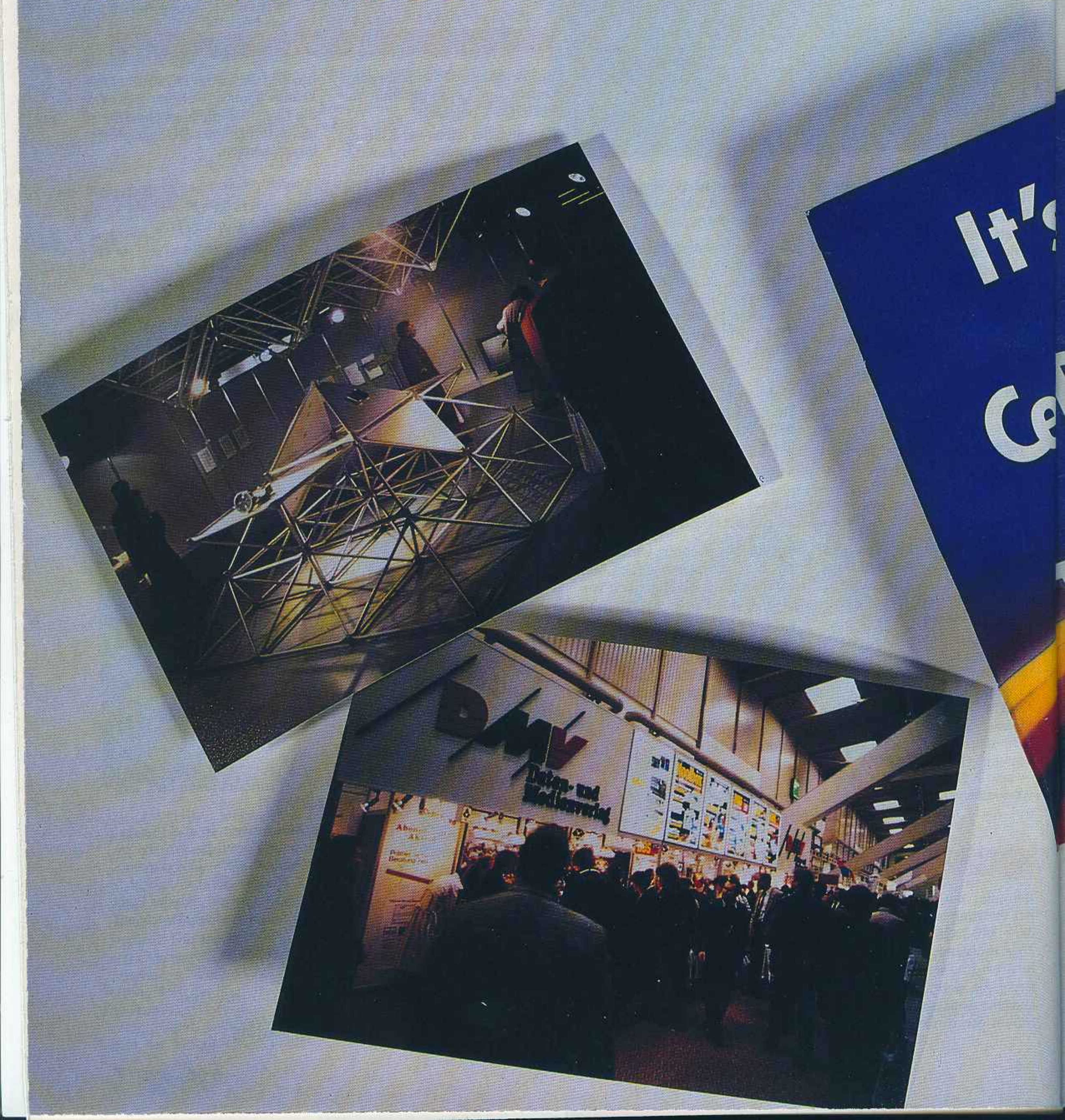
Erwähnenswert ist die Preisgestaltung: Kostet das Produkt im Normalfall 175,– DM (Update- und Hotline-Service inbegriffen), so verringert sich der Preis für Schüler und Studenten auf 95,– DM.

Info:
BiblioSoft
Erhard Christian Gust
Postfach 1567
3550 Marburg

CeBIT '90

Eindrücke des Computerspektakels

Alle Jahre wieder, alle Jahre mehr. Wenn die CeBIT ihre Pforten öffnet, dann kann man, ohne prophetische Veranlagungen zu besitzen, behaupten, daß sie die Rekorde des letzten Jahres in den Schatten stellen wird. Mehr Besucher, mehr Aussteller, mehr Umsatz und mehr Pannen.

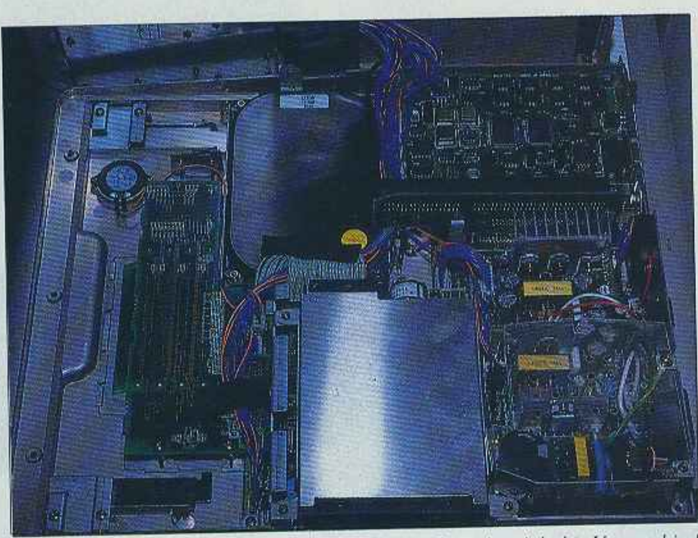




s
eBIT
Time
HANNOVER MESSE
CeBIT'90
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
21. - 28. MÄRZ 1990
Preis DM 28,- inkl. MwSt.



Der neue Laptop in Aktion. Das Display zeichnet sich durch beste Qualität aus



Nicht nur außen chic, auch innen aufgeräumt. Da zeigt sich der Unterschied zum PPC

Eigentlich sollte ja US-Präsident George Bush pünktlich zum Messebeginn per Leitung über den großen Teich einige passende Worte durch den Bildschirm sprechen, doch mußten die Besucher auf das animierte Antlitz des Präsidenten verzichten. Technische Probleme – da hilft dann das gute alte Standbild, und hören kann man ja bekanntlich auch ohne Monitor.

Und mag es für den oder die Verantwortlichen auch noch so unangenehm sein, als Betrachter dieses vor Technik nur so strotzenden Spektakels kommt man bei solchen Pannen um die gesunde Schadenfreude nicht herum.

Mehr Schaden als Freude mußte die Artware-Ausstellung (der stetige Versuch, modernste Techniken mit einem Touch Kunst zu versehen) hinnehmen. Bei einer Feier in den heiligen Hallen der "künstlichen Technik" oder "technischen Kunst" gewann der Schampus die Herrschaft über einen Journalisten und veranlaßte diesen, sich tätlich an einem Ausstellungsstück zu vergreifen. Die Feierlichkeiten mußten daraufhin abgebrochen werden.

DMV statt Intel

Noch 'ne Panne? Hier ist sie: Alle diejenigen, denen es nach Kontakt mit Machern von Intel dürstete, mußten nach dem langen Marsch zur Halle 19 am Stand D27 feststellen, daß Sie einem Mißverständnis zwischen SPEA SOFTWARE und den Zusammenstellern des Messeplanes aufgesessen waren; denn Intel war überhaupt nicht auf der Messe vertreten, vielmehr war deren Name in die Hallenpläne gerutscht, weil eine Information der SPEA SOFTWARE falsch interpretiert wurde: Wir benutzen Chips von Intel!

Betrübt von der Enttäuschung, doch keine Dokumentationen der 486er-Chips zu bekommen, zogen es viele der Besucher vor, den Geschmack der wahren Chips als Trostpflaster zu genießen. So fanden sich viele beim Stand des DMV-Verlages ein, der, wie schon im letzten Jahr, für leibliches Wohl durch frittierte Kartoffelscheiben sorgte. Besonderes Interesse weckten hier die Softwareprodukte, allen voran die durch Rechtschreibhilfe und Zeicheneditor ergänzte Textverarbeitung ConText Pro. Vermutungen und Gerüchten zufolge sollten neue Produkte vom englischen Hersteller Amstrad auf den Markt kommen. Daß in jedem Gerücht ein Körnchen Wahrheit steckt, davon konnten wir uns auf der Hannover-Messe CeBIT '90 überzeugen. Überraschenderweise wurde nicht nur ein Laserdrucker angeboten, sondern auch gleich zwei neuartige Laptops – tragbare Computer –, die nicht nur durch ihr extravagantes Aussehen für Aufsehen sorgen werden.

Laptop Alt 286

Technische Daten
Prozessor: *INTEL 80286*
Taktfrequenz: *16 MHz (Coprozessor 80287 steckbar)*
RAM: *1 MByte (erweiterbar auf 4 MByte)*
Massenspeicher: *3 1/2-Zoll-Diskettenlaufwerk mit 1,44 MByte, 20-MByte-Festplatte, Anschluß für externes Diskettenlaufwerk*
Grafik: *VGA/ EGA/ CGA/ MDA/ Hercules*
Tastatur: *AT-kompatibel, 85 Tasten mit 12 Funktionstasten*
Schnittstellen: *zweimal seriell, einmal parallel*
Steckplätze: *einmal 16 Bit, halbe Länge*
Betriebsdauer: *mit Akku zirka zwei Stunden oder Stromversorgung 220 Volt/50 Hz über eingebautes Netzteil*
Maße: *580 x 95 x 318 (Breite x Tiefe x Höhe)*
Gewicht: *zirka 6 kg*
Preis: *5500,– DM*

Betrachtet man sich den Laserdrucker, so fallen einem gleich die Worte ein: "Was, so klein und schon ein Laserdrucker?" Nein, Scherz beiseite. Die kompakte Form läßt wirklich nicht vermuten, daß hinter den Kulissen ein ausgewachsener Laserdrucker steckt. Mit seiner beigen Farbe paßt er sich hervorragend der gesamten Amstrad-Palette an, so daß alle Geräte vom Drucker bis hin zum PC ein harmonisches, ästhetisches Bild ergeben. Der Preis von knapp 4000 DM ist schon eine kleine Sensation, aber für den normalen Anwender einfach noch unerschwinglich. Wer aber professionelles Arbeiten vorzieht und auch einen entsprechenden Geldbeutel besitzt, kann von dem günstigen Angebot profitieren. Allerdings sollte man bedenken, daß ein Grafikausdruck wesentlich mehr Speicher benötigt als ein schneller Textausdruck. Und hier werden für eine 1,5-MByte-Erweiterung 1482,– DM extra verlangt.

Sind Portables tragbar?

Tragbare Computer, kurz Portables genannt, sind in manchen Bereichen einfach nicht wegzudenken, da vor Ort oder im Einsatz nicht immer ein komplettes Computersystem für Dateneingaben zu Verfügung steht.

DATABOX

Das ist die Software zur PC International jeden Monat neu



Bis zu sieben Personen können an der CPC-Wirtschaftssimulation teilnehmen

DATABOX:

- mehr als der übliche Software-Service
- bringt ergänzend sämtliche Listings der jeweiligen Zeitschrift und alle Programmbeispiele auf Kassette oder auf 3-Zoll-Diskette.
- Die Programme sind, soweit systembedingt möglich, auf allen drei CPC-Modellen lauffähig. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Aufstellung.
- Soweit die Programme nicht Bestandteil einer Serie sind, befinden sich alle Programme als »ready to run« auf der DATABOX.
- erscheint jeden Monat und trägt das Titelbild des gleichzeitig erscheinenden Heftes.
- Der Datenträger zur PC International enthält außerdem jedesmal ein zusätzliches Bonusprogramm, das nicht im Heft abgedruckt ist.

Amstrad PC International
CPC · PCW JOYCE · PC
5
CPC-Hits
- Neuer Kurs: Interruptprogrammierung
- Im Test: Hard- und Software für den CPC
- Shift: Die neue Dimension des Denkspiels
CeBIT '90
Neue Amstrad-Laptops
PCW
Flexible Diskettenformate
Testbericht: Professionelle Hotelverwaltung
PC
Flugsimulationen auf dem PC
Besser geht's nicht: 3D-Funktionsplotter in BASIC2

Für alle CPCs als Kassette und 3-Zoll-Diskette. Auch als Abonnement mit Preisvorteil erhältlich

DATABOX HEFT 5/90

CPC INHALT	464	664	6128
Shift	•	•	•
Transformer	•	•	•
Farbe wechsle Dich	•	•	•
1-kByte-ASCII-Codierer	•	•	•
1-kByte-Star	•	•	•
1-kByte-Spiel	•	•	•
1-kByte-Adressett	•	•	•
1-kByte-Chess	•	•	•
1-kByte-Ente	•	•	•
Beim Ceus (Benutzeroberfläche/Serie)	•	•	•
Crazywriter	DATABOX		
Die andere Seite der Fraktalen	DATABOX		
Einen Moment mal!	DATABOX		
Checksummer			
Emulator			
Bonusprogramm: Reign (CPC 464 mit Emulator)			

Die DATABOX enthält noch Info-Files (*.INF).

Reign, die Wirtschaftssimulation im Deutschen Reich. Bis zu sieben Personen können teilnehmen.



Preisvorteil durch DATABOX-Abo:

Unser beliebter DATABOX-Service kann selbstverständlich auch im Abonnement bezogen werden. Dadurch sparen Sie Mühe und haben außerdem noch einen Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug.

Das DATABOX-Abo kostet:

Als Kassette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin..........90,— DM
Im europäischen Ausland..........100,— DM
Im außereuropäischen Ausland..........120,— DM

Als Diskette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin..........150,— DM
Im europäischen Ausland..........160,— DM
Im außereuropäischen Ausland..........180,— DM

Als Kassette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin..........180,— DM
Im europäischen Ausland..........200,— DM
Im außereuropäischen Ausland..........240,— DM

Als Diskette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin..........300,— DM
Im europäischen Ausland..........320,— DM
Im außereuropäischen Ausland..........360,— DM

Bitte benutzen Sie für Ihre Bestellung die Abo-Karte.

Einzelbezugspreise für Databox:

3-Zoll-Diskette

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	24,– DM	Einzelpreis	24,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**28,– DM**	**Endpreis**	**30,– DM**

Kassette

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	14,– DM	Einzelpreis	14,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**18,– DM**	**Endpreis**	**20,– DM**

Zahlungsweise:
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. Bei Lieferungen ins Ausland ist Nachnahme nicht möglich.

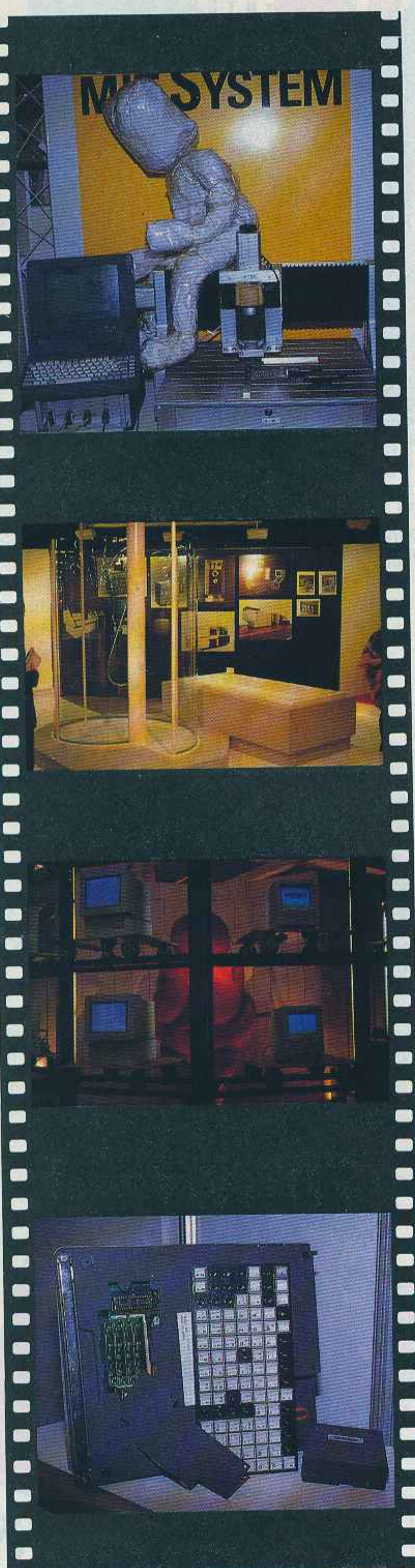
Widerrufsrecht: Jeder Abonnent hat das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufsschreibens genügt zur Fristwahrung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

DATABOX



Für den mobilen Bereich hatte Amstrad schon vor ein paar Jahren den PPC 512 konzipiert, der zum Beispiel Außendienstlern die Arbeit erleichtern sollte. Doch dieser war nicht für jeden 'tragbar'. Nun, im Jahre 1990, präsentiert Amstrad eine völlig neue Generation an Laptops, die sich nicht nur im Aussehen vom PPC unterscheiden, sondern auch eine völlig neuartige Bilddarstellung besitzen. Ihre Möglichkeit, VGA-Grafiken mit einer Auflösung von 640 x 480 Punkten darzustellen, die noch dazu kompatibel zu den bekannten Grafikstandards wie EGA, CGA, MDA und Hercules sind, kann man schon fast als selbstverständlich hinnehmen; daß aber in der Monochromdarstellung eine 256-Farben-Palette in 32 Graustufen umgesetzt wird, ist schon enorm.

Wer den schnellen Portablen zu Hause einsetzen will, kann bei Bedarf eine zusätzliche Tastatur oder einen externen Monitor anschließen. Die passenden Anschlüsse sind bereits an den richtigen Stellen vorhanden.

Die portablen Rechner gibt es in zwei verschiedenen Versionen, den Alt 286 und den Alt 386SX, die sich aber nur durch Kleinigkeiten unterscheiden – siehe technische Daten.

Für einen leichten Einstieg in die PC-Welt bietet Amstrad den Einsteigern – und nicht nur denen – Softwaremodule mit einem guten Preis-Leistungsverhältnis an. Die Palette reicht von Textverarbeitung, Datenbank, Fakturierung, Finanzbuchhaltung, Personalverwaltung bis hin zur Kassenverwaltung. Ein großes Plus bei dieser Software ist der Datenaustausch untereinander. Das bedeutet, daß Daten ohne weiteres im- und exportiert werden können.

Nicht nur die Laptops feiern Premiere

Als Premiere in Deutschland stellte Amstrad seinen kyrillischen PC 1640 vor, wobei die allererste öffentliche Vorstellung in Moskau stattfand. Dieser PC wird aller Wahrscheinlichkeit nach nur in den osteuropäischen Nachbarländern verkauft und vertrieben werden. Ob es auch entsprechende Geräte, deren Handbücher weitgehend in die russische Sprache übersetzt sind, in Deutschland geben wird, ist die Frage. Die Antwort wird sich wohl zu einem späteren Zeitpunkt ergeben, denn auch hier wird das alte Gesetz von Angebot und Nachfrage entscheiden. Warten wir's ab.

Laptop Alt 386SX

Technische Daten
Prozessor: *INTEL 80386*
Taktfrequenz: *16 MHz*
RAM: *1 MByte (erweiterbar auf 4 MByte)*
Massenspeicher: *3 1/2-Zoll-Diskettenlaufwerk mit 1,44 MByte, 40-MByte-Festplatte, Anschluß für externes Diskettenlaufwerk*
Grafik: *VGA/ EGA/ CGA/ MDA/ Hercules*
Tastatur: *AT-kompatibel, 85 Tasten mit 12 Funktionstasten*
Schnittstellen: *zweimal seriell, einmal parallel*
Steckplätze: *einmal 16 Bit, halbe Länge*
Betriebsdauer: *mit Akku zirka zwei Stunden oder Stromversorgung 220 Volt/50 Hz über eingebautes Netzteil*
Maße: *580 x 95 x 318 (Breite x Tiefe x Höhe)*
Gewicht: *zirka 6 kg*
Preis: *6900,– DM*

Bestätigt wurde, daß die neuen CPCs, die in England, Spanien und Frankreich auf den Markt kommen werden, den deutschen Anhängern dieser Computer vorenthalten bleiben. Wer sich also mit diesen Geräten beschäftigen will, muß sie im Urlaub käuflich erwerben. Erwähnt sei an dieser Stelle, daß, obwohl diese neuen Geräte den Namen Amstrad tragen, Amstrad Deutschland weder den Vertrieb noch die Wartung dieser Computer übernehmen wird. Aufgrund der individuellen Geschäftsführung der einzelnen Amstrad-Niederlassungen nimmt sich die deutsche Abteilung von Amstrad dieses Gerätes nicht mehr an. Man will sich vom Markt der 8-Bit-Computer völlig zurückziehen, was bereits deutlich wird, wenn man die Palette der von Amstrad Deutschland angebotenen Geräte ansieht: Die 8-Bit(ter) gehören nicht mehr dazu.

Neu's vom Joyce

Auch für den PCW gab es auf der CeBIT Neuigkeiten.

Nach einem Besuch auf dem LocoMotive-Stand war es sicher: LocoScript PC wird in den letzten Zügen fertiggestellt. Neben einem erstklassigen Spellchecker sind im Programm alle Funktionen von LocoScript PCW vorhanden. Anders als beim PCW ist jedoch die Darstellung des Textes. WYSIWYG-Technik erlaubt hier das Ge-

Laserdrucker LD 6000
Technische Daten
Drucksystem: *Laserdrucker mit sechs Seiten pro Minute*
Auflösung: *300 x 300 dpi (dots per inch)*
Papierbreite: *maximal DIN A4*
Schnittstellen: *parallel (Centronics), seriell (RS232 C)*
Puffergröße: *512 kByte, erweiterbar von 1,5 bis 4 MByte*
Emulationen: *HP Laserjet Serie II, Diabolo 630, EPSON FX 80, IBM Proprinter, IBM Graphics Printer*
Maße: *33 x 34 x 27,6 cm (Breite x Tiefe x Höhe)*
Gewicht: *zirka 15 kg*
Papierzuführung: *durch Kassette mit bis zu 250 Blatt, die einzeln eingezogen werden*
Preis: *3995,– DM*

schriebene auf dem Monitor so zu sehen, wie es später auf dem Papier aussehen wird.
Die ersten Exemplare werden voraussichtlich Mitte bis Ende Mai von der Firma Wiedmann im deutschsprachigen Raum ausgeliefert.
Recht interessante Hard- und Software wurde auch an dem Amstrad-Stand von der Firma Wiedmann präsentiert.
Als Joycer konnte man hier bewundern, wie durch einfaches Anstecken einer 512-kByte-RAM-Box das interne Laufwerk M auf satte 880 kByte aufgerüstet wurde.
Mit dem Programm Fiskus (für 1989 und 1990) können Sie Ihren Lohnsteuerjahresausgleich und Ihre Einkommensteuererklärung für alle Einkünfte aus 'nichtselbständiger Arbeit' erstellen.
Ebenfalls bei der Firma Wiedmann erhältlich ist ein sehr guter Schreiblehrgang für den PCW, welcher Schritt für Schritt Ihr Geschriebenes auf dem PCW überprüft und verbessert.

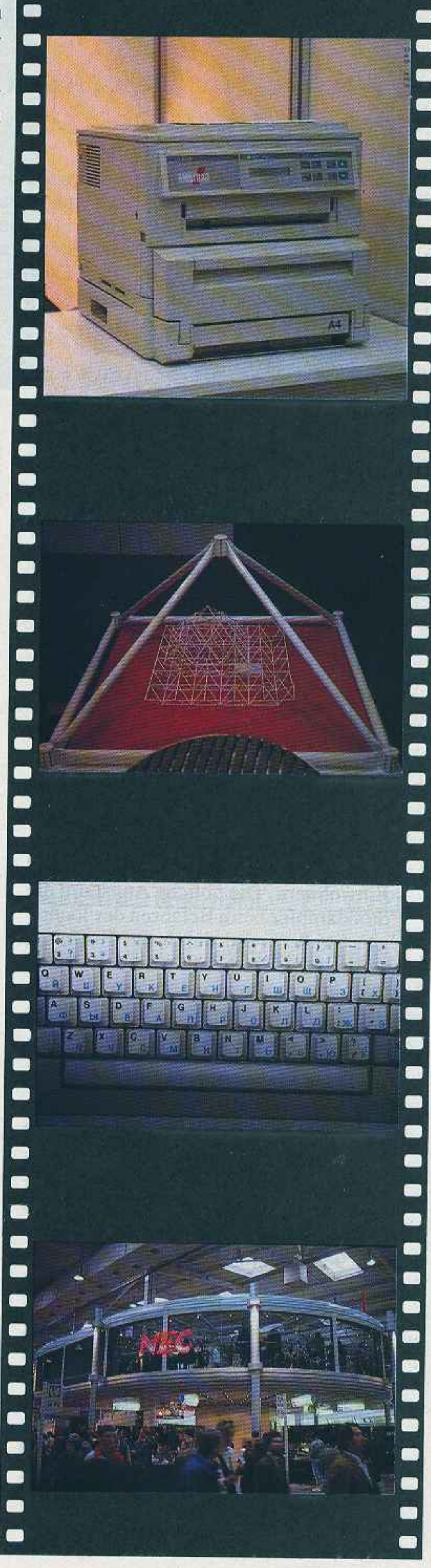
Was so am Rande passierte

Viele nehmen die Strapazen der jährlichen Reise nach Hannover bekanntlich nur auf sich, um die Kleinigkeiten am Rande zu erleben. Und daß bei über 4000 Ausstellern und mehr als 80000 Besuchern pro Tag eine Menge Randgeschehen vor sich geht, ist zweifellos.
Gar nicht zum Schmunzeln, eher besorgniserregend, ist der traurige Negativrekord der eingezogenen Führerscheine nach der Feier des Messepersonals. Nicht weniger als 38 Personen dürfen sich demnächst per pedes fortbewegen.
Auf geheime Pfade begab sich die Firma Epson. Als besondere Attraktion hatte man die amerikanische Sängerin La Toya Jackson für sich gewinnen können. Selbst gegenüber dem Personal diverser Hotels wollte man nicht mit der Sprache heraus, so daß die Luxusappartements auch für diese Berühmtheit geschlossen blieben. So mußte die Dame in Hamburg den Weg in den verdienten Schlaf finden. Die Reisestrapazen, die sie zusätzlich ertragen mußte, werden ihr ob des üppigen Honorars in Höhe von zwei Jahresgehältern eines Normalsterblichen für fast ein halbes Dutzend Liedbeiträge, sicherlich nicht negativ aufgestoßen sein.

ISDN und Gigabyte

Schon in den letzten Jahren wurden die Entwicklungen des optischen Speichermediums vorangetrieben und verstärkt. Die damaligen Aufzeichnungsgeräte boten nur die Möglichkeit, Daten einmalig auf eine CD-ähnliche Scheibe zu schreiben, ohne ältere Daten zu löschen. Doch die heutigen Geräte haben sich zu einem High-Tech-Produkt entwickelt, die alle bekannten Vorzüge einer Festplatte oder Diskette besitzen. Das heißt, alle Daten wie Bilder, Programme oder sonstige Aufzeichnung aller Art können gelesen, beschrieben und gelöscht werden. Welche Auswirkungen das auf den Anwender hat, wird einem erst richtig klar, wenn man eine wahnsinnige Speicherkapazität von 650 Megabyte hat. Einige Austeller zeigten sogar 12-Zoll-CDs mit einer unglaublichen Speichermöglichkeit von 1,2 Gigabyte.
Weitere Entwicklungen im Telekommunikationsbereich waren auch auf der Messe zu verzeichnen, insbesondere ISDN (Intergrated Service Data Network). Eine eindrucksvolle Demonstration wurde anhand einer Videokonferenz vorgeführt, wo Teilnehmer in Windows hin- und hergeschoben wurden.
Weniger geheim ist die Tatsache, daß im nächsten Jahr in Hannover wieder CeBIT-Time ist, und genauso wenig geheim ist, daß es wieder eine Messe der Superlativen und Rekorde wird, im positiven wie im negativen Sinne, aber das gehört einfach dazu.

(rs/cd/jf)



Im Blickpunkt: DDR

DMV-Druckwerke auch "drieben" erhältlich

Seit der Öffnung der Grenzen rücken die Menschen aus den beiden deutschen Staaten nicht nur privat immer näher zusammen. Geschäftskontakte werden geknüpft, um die Situation in der DDR konsum- wie informationsorientiert deutlich zu verbessern. Da auch dem Vertrieb von Zeitschriften keine Schranken mehr vorgeschoben werden, ist es nur eine logische Konsequenz, daß auch die Druckwerke des DMV-Verlages ab sofort in der DDR erhältlich sind.

Damit dieses auf einer möglichst professionellen Basis geschieht, haben sich der DMV-Verlag und die VEB Mikroelektronik zusammengetan, um ein flächendeckendes Angebot der Zeitschriften zu garantieren. Über das bestehende Vertriebsnetz von Mikroelektronik werden ab sofort von der PC Amstrad International über die Toolbox bis zur DOS International die DMV-Zeitschriften im Währungsverhältnis 1:2 angeboten.
Wer aber verbirgt sich hinter dem Namen VEB Mikroelektronik?

Die Nummer zwei in der Computerbranche

Eine knappe Autostunde von Eschwege entfernt liegt Mühlhausen, eine typische DDR-Kleinstadt mit etwa 45.000 Einwohnern. Die übliche Angst um die Stoßdämpfer beim Befahren der löchrigen Straßen wird durch die Hoffnung auf baldige Besserung gelindert, wenn man den modernen Komplex des Betriebsgeländes der VEB Mikroelektronik sieht. Daß sich trotzdem auch hier, bei einem führenden Wirtschaftsunternehmen auf dem Gebiet der Elektronik, noch einiges tun muß, zeigt ein Blick hinter die Kulissen des 2.700 Mitarbeiter umfassenden Betriebes: Es fehlt an modernster Technik in Büroräumen und Fertigungshallen. Doch sind auch hier die ersten Schritte in eine vielversprechende Zukunft getan.
Im Zuge der Wandlungen wird auch bei Mikroelektronik einiges geschehen. Bisher stellte man hier Röhren, Taschenrechner und 8-Bit-Computer in nahezu konkurrenzloser Umgebung her. Der Einzug der westlichen Wirtschaft führt nun zu einem notwendigen Umdenken, will man in diesem harten Konkurrenzkampf bestehen. Es spricht für die Flexibilität des Betriebes, daß man keine Minute daran dachte, alte und starre Konzepte beizubehalten, sondern sich mit Entschlossenheit den Anforderungen der neuen Situation stellt.

Abkehr von alten Produkten

Mikroelektronik hat erkannt, daß es schwierig wird, die alten Produkte in einem hochtechnisierten Umfeld an den Käufer zu bringen. So bleibt nur der Weg in neue Bereiche und Technologien. Mit westlicher Hilfe wird der Betrieb sich auf neuen Gebieten ausbreiten. Regelmeßtechnik heißt dabei das Zauberwort. Zu Beginn stehen natürlich Vertrieb, Service und Installation westlicher Technik im Vordergrund. Dem folgen eigene Neuentwicklungen und Verbesserungen bestehender Produkte.
Mikroelektronik besitzt auf diesem Gebiet einige Vorteile, die den Vorhaben des Betriebes schnell aus den Startlöchern zu helfen vermögen. Ein bereits bestehendes Vertriebswesen wird sich wie das Vorhandensein moderner Betriebsgebäude schnell bezahlt machen. Bei all diesem Expansionsdrang versucht die VEB Mikroelektronik, möglichst alle Arbeitsplätze zu erhalten, was sich aufgrund des Einzugs modernster Technik als nicht einfach erweisen wird. Doch auch hier scheinen die Schritte den rechten Weg eingeschlagen zu haben. Der Betrieb splittet sich in fünf Bereiche wie Baubetrieb oder Sondermaschinenbau auf und wird so der Belegschaft auf anderen Gebieten Arbeit geben können.

Aufholen des fehlenden Know-how

Um sich letztlich dem anstehenden Konkurrenzkampf erfolgreich stellen zu können, ist es dringend notwendig, sich das nötige Know-how anzueignen. Hier hat Mikroelektronik bereits begonnen, Nachwuchs aus den eigenen Reihen durch innerbetriebliche Schulungen auf das notwendige Wissenslevel zu bringen. Der Trend der Neuerungen spiegelt sich deutlich wider, ist man doch bemüht, vorwiegend junge Mitarbeiter auszubilden (Zitat des Betriebsdirektors Frank Wehner: "Wir sind kein Politbüro mit 70 Jahren Durchschnittsalter").
Ein hoher Berg anstehender Arbeit ist also noch zu bewältigen. Die Weichen sind gestellt, das Ergebnis wird die Zukunft zeigen. Man darf also gespannt sein, wie die Entwicklung "hieben wie drieben" vorangehen wird.

(jf)



Ein Blick auf das Firmengelände der VEB Mikroelektronik

Vertriebener Fehlerteufel

Hinweise zum erfolgreichen Abtippen von Programmen



Da uns immer wieder, vor allem während der Hotline, Anrufe erreichen, die über Schwierigkeiten beim Abtippen von Listings klagen, geben wir Ihnen an dieser Stelle einige Tips, wie man mögliche Fehlerquellen vermeidet bzw. erkennt.

Als bestes Hilfsmittel bei der oft nicht leichten Arbeit des Abtippens gilt immer noch unser Checksummerprogramm. Es existiert in drei Versionen, für jeden CPC-Typ ein eigenes Kontrollprogramm. Wenn Sie dieses starten, so errechnet der CPC aus jeder Ihrer Eingaben eine Kontrollsumme und gibt diese in eckigen Klammern in hexadezimaler Schreibweise aus, sobald Sie Ihre Eingabe durch RETURN bestätigen.

Die in unseren Heften abgedruckten Kontrollzahlen hinter jeder Listingzeile sollten nach dem Abtippen der betreffenden Zeile mit den Werten übereinstimmen, die Ihr CPC ausgibt. Ist das der Fall, so können Sie sicher sein, daß Ihre Eingabe korrekt war.

Mit Hilfe dieses Verfahrens werden sich die beliebtesten Fehler wie die Verwechslung von '1' und 'l' oder 'O' und '0' auf der Stelle in der Checksumme bemerkbar machen.

Die Fehlermeldungen

Wenn sich ein Listing erst einmal im Speicher befindet und der RUN-Befehl gegeben wurde, kommt es häufig noch zu Fehlermeldungen, die auf kleine Unachtsamkeiten während des Abtippens zurückzuführen sind (das ist absolut die Regel, denn niemand tippt drei bis vier Seiten Listing ein, ohne auch nur ein einziges Mal neben die richtige Taste zu greifen. So kommt es zu Fehlermeldungen, die meist wertvolle Tips zum Auffinden der Fehlerquelle geben können.

Der am häufigsten auftretende Fehler ist der unbeliebte **"Syntax Error"**. Er hat jedoch den Vorteil, daß er gleich die Zeilennummer mit angibt, in der er aufgetreten ist. Sie können sicher sein, daß sich nach Erscheinen dieser Fehlermeldung ein Tippfehler in der betreffenden Zeile befindet. Man mag das nach mehrmaligem Kontrollieren und Nichtfündigwerden oft nicht glauben, es stimmt aber dennoch. Diese Fehlermeldung ist hart, aber unumgänglich: Wenn der "Syntax Error" auftritt, haben Sie sich vertippt! Da bleibt nur ein erneutes Kontrollieren der fehlerhaften Zeile.

Hinterhältiger, aber dennoch verräterisch, führt sich die Fehlermeldung **"Subscript out of range"** auf. Sie gibt zwar ebenfalls eine Zeile an, in der sich der Fehler ereignet hat, man kann aber sicher sein, daß genau diese Zeile nicht Grund für das Auftreten dieser Fehlermeldung ist. Sie sagt nichts anderes aus, als daß eine Dimensionierung einer Feldvariablen vergessen oder daß nicht ausreichend Platz für ein Array reserviert wurde.

Zuerst sollte nach Auftreten dieses "Teufels" eine genaue Kontrolle aller Variablen aus der entsprechenden Zeile vorgenommen werden. Schauen Sie sich die Werte einmal genau an. Einer davon wird eine Feldvariable ansprechen wollen, die es nicht gibt. Das sollte Sie dazu animieren, ...

1) ... mögliche Laufanweisungen in nächster Umgebung auf ihre Richtigkeit zu überprüfen oder...
2) ... die Dimensionierungen der Feldvariablen noch einmal anzusehen.

Besonders bei langen Datazeilen kann es schnell vorkommen, daß man mitunter ein einziges Komma vergißt und dieses in dem Gewirr von Zahlen und Zeichen einfach nicht bemerkt. Es kommt unweigerlich zu der Fehlermeldung **"Data exhausted"**. Diese Meldung gehört zu den unbeliebtesten Fehlerausgaben, muß man sich doch auf den langen Weg durch den (hexa)dezimalen "Daten-Dschungel" machen.

Nicht nur ungeliebt, sondern geradezu heimtückisch verhält es sich mit dem **"Improper Argument"**. In nahezu jedem Fall des Auftretens dieser Meldung ist auch bei hundertmaligem Durchsehen und Kontrollieren kein Fehler im Listing auszumachen. Das liegt daran, daß sich die Befehle "Symbol after" und "Memory" unglücklicherweise speicherbereichsmäßig überlappen. Das Fatale an diesem Fehler ist meist, daß er erst beim zweiten Aufruf des Programms auftritt. Es gibt diverse Methoden, um diese Fehlerquelle zu beheben; die einfachste ist ein Zurücksetzen des CPCs mit anschließendem Neustart des Programms.

Er will nicht so, wie ich das will...

Gemeint ist der Drucker. Das führt bei unseren abgedruckten Listings dazu, daß sich viele fragen, wie man das seltsame "Dach" in den Programmen der CPC-Tastatur entlockt. An dieser Stelle sei noch einmal betont: Bei dem "Dach" handelt es sich um nichts anderes als um das Potenzzeichen!

Wann immer Sie ein "Dach" in einem Listing finden, bedienen Sie sich des Potenzpfeils, der sich auf der CPC-Tastatur direkt links neben der CLR-Taste befindet.

Bei Beachtung dieser goldenen Regeln sollte Ihnen ein erfolgreiches Abtippen der Listings möglich sein, und wenn alle Stricke reißen, Sie sich im Geiste schon als Männchen gen Himmel sausen sehen oder lautstark nach Baldrian rufen, dann gibt es ja noch die DATABOX...

(jf)



Putziger Hubschrauber gegen das Böse der Welt: Mr. Heli

Mr. Heli

Wieder einmal hat ein Automat seinen Weg in den CPC gefunden, diesmal in Gestalt eines etwas rundlichen Hubschraubers mit Watschelfüßchen. Mr. Heli soll als Mitglied einer galaktischen Hubschrauberpatrouille einen Planeten auf der anderen Seite des Universums vor der Zerstörung durch die Schüler des verrückten Wissenschaftlers "The Muddy" retten.

Was im ersten Level als freundliche Kabbelei beginnt, entwickelt sich schnell zu einer Marathonballerei auf Leben und Tod. Von allen Seiten stürzen sich erst feindliche Helikopter und dann in späteren Levels noch ganz andere Getüme auf unseren Watschelschrauber, um ihm mittels Feuerbällen den Garaus zu machen. Heli verfügt jedoch zum Glück über unendliche Munition, so daß diese miesen Kollegen kein allzu großes Problem darstellen. Kompliziert wird die Angelegenheit jedoch durch Kanonen, Geschützstellungen, Raumschiffe, fliegende Festungen und derlei Kreaturen mehr, die unseren Helden davon abhalten möchten, durch Sieg über den üblichen Megagegner am Ende jeder Ebene ein Level weiter zu gelangen.

In der Kruste des Planeten eingemauert sind die dortigen Zahlungsmittel: blaue Kristalle. Durch Draufschießen können die Steinhaufen zerstört und die Kristalle aufgenommen werden. Auch die Läden, in denen man Sprit, Raketen, Bomben, Schutzschilde und andere nützliche Dinge kaufen kann, sind unter diesen Backsteinen verborgen. Viel Zeit bleibt einem allerdings nicht für derartige Betrachtungen, da die Angriffe derweil pausenlos weitergehen. Solange Heli sich in der Luft befindet, kann er sowohl nach vorne als auch simultan nach oben feuern. Watschelt er dagegen auf dem Boden herum, wirft er statt dessen kleine grüne Bömbchen vor sich auf die Erde, mit denen er die untenliegenden Steine knacken kann.

Die Helikopter und Kanonen im ersten Level sind relativ leicht mit einem einzigen gut gezielten Schuß außer Gefecht zu setzen, später wird's dann schon etwas schwieriger, und der Obermotz am Ende jedes Levels hält und teilt dann noch eine ganze Menge mehr aus. Kollisionen mit dem Hintergrund schaden nicht, Berührungen mit dem Gegner dagegen kosten Energie.

Bei Mr. Heli kann man sich nicht frei im Labyrinth bewegen. Es ist deshalb zum Beispiel nicht möglich, zu einem Laden zurückzukehren, in dem man mangels Knete vorher nicht einkaufen konnte. Statt dessen wird man sanft, aber unnachgiebig auf den Endpunkt eines jeden Levels zugesteuert, wobei der Bildschirm nach allen Richtungen gescrollt wird.

Eine abspeicherbare Highscore-Liste gibt es nicht, was in Anbetracht der Tatsache, daß der Schwierigkeitsgrad dieses Programms ziemlich weit oben angesiedelt werden muß, recht betrüblich ist. Hier hätte man sich wirklich von der Automatenvorlage trennen sollen.

Die Grafik dagegen ist gut und detailliert programmiert, das Scrolling sauber und schnell. Da sich jedoch oft irrsinnig viel Action auf einmal abspielt, kann man leicht den Überblick verlieren und völlig unnötigerweise eines der vier Leben aushauchen.

Eine Hubschrauber-simulation…

…ist Mr. Heli sicher nicht. Auch Leute, die mit wenig Geduld gesegnet sind, sollten sich dieses Programm nicht antun. Joystick-Akrobaten mit gut durchtrainiertem Feuerfinger dagegen werden an diesem Shoot'em Up ihre helle Freude und lange zu tun haben.

(A. Hink/jf)



Bedienungsfreundlichkeit	3	Grafik	2	Endnote
Motivation	2	Sound	3	2

Mr. Heli
Hersteller: Firebird
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: 49,95 DM (Diskette)



Ein Highlight auf dem Gebiet der Actionspiele stellt sich mit Silkworm vor

Silkworm

Die Sache mit der Story vergessen wir am besten gleich wieder, denn was sich die Autoren da ausgedacht haben, ist dermaßen abstrus, daß man die Geschichte nur als ungeliebte Pflichtübung ihrerseits ansehen kann.

Es genügt zu wissen, daß man diesmal die friedliebende Erde vor größenwahnsinnig gewordenen Militärs retten muß, was am Computer erwiesenermaßen am effektivsten durch Dauerballern zu bewerkstelligen ist.

Die Retter der Erde haben die Wahl zwischen einem Hubschrauber und einem Jeep als feuerkräftige Fortbewegungsmittel. Im Zweifelsfall ist der wendigere Hubschrauber vorzuziehen, da der Jeep zwar wie ein Hase mit Schluckauf hoppeln kann und eine um 180 Grad schwenkbare Kanone besitzt, deren Steuerung aber etwas umständlich ist und sich die Effektivität deshalb ziemlich vermindert. Dies ist insofern wichtig, als man im nächsten Menüpunkt entscheiden muß, ob man sich alleine auf den Weg machen oder den Zwei-Spieler-Modus nutzen möchte.

Als Steuermöglichkeit stehen zwei Joysticks (!) und die Tastatur zur Verfügung.

Die eng aufeinanderfolgenden Angriffswellen von feindlichen Hubschraubern und Panzern werden unterstützt von unzähligen Geschützen, Raketenwerfern, Raumkugeln und anderem. Die meisten Hubschrauber und Raketen sind mit einem einzigen Schuß bereits erledigt, alles andere braucht schon etwas mehr, um in nichts aufgelöst zu werden. Einziger Schutz des Spielers sind die strahlenden Überreste von Minen, die allerdings im Urzustand für den Jeep äußerst gefährlich werden können. Da er sie am Boden nicht zerstören kann, muß er über sie

drüberhüpfen, will er nicht in die Luft gesprengt werden. Wird eine solche Mine jedoch gesprengt, kann man in deren Plasmawolke hineinfliegen oder -springen und ist damit gegen leichtere Angriffe eine Zeitlang geschützt.

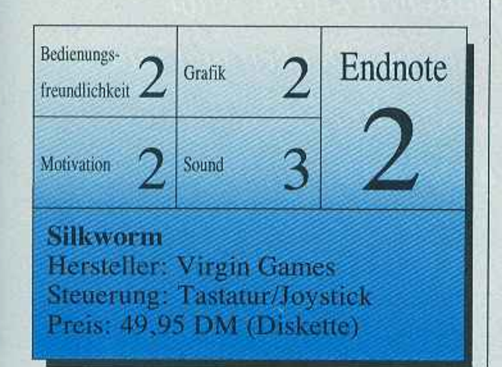
Zu letzteren zählt ein gepanzerter Vogel, der sich nur mit viel Aufwand zerstören läßt. Dieser Vogel setzt sich jeweils etwa in der Mitte der Level aus Einzelteilen langsam zusammen. Explodiert der Vogel durch konzentrierten Beschuß auf den Hals, oder schafft man es, zwei Minen zu zerstören, während sich die Einzelteile noch formieren, so löst er sich in Bonuspunkte auf. Diese sollte man tunlichst aufsammeln, um in den Besitz von Extras wie Schnellfeuerkanonen oder Zusatzgeschützen zu kommen. Diese erweisen sich als besonders nützlich, wenn man am Ende des Levels einem der Generale in seiner fliegenden Festung gegenübersteht. Hat man ihn innerhalb des vorgegebenen Zeitlimits ebenfalls ins Jenseits befördert, kann sich der heißgelaufene Feuerfinger etwas abkühlen, während die schwer erarbeiteten Punkte gutgeschrieben werden. Und schon geht's im nächsten Level weiter.

Drei Jeeps bzw. Hubschrauber kann man verbraten, bevor das endgültige "Game Over" auf dem Bildschirm erscheint.

Alter Hit neu aufbereitet

Die Umsetzung dieses Automatenspiels ist auf dem CPC wirklich gut gelungen. Soundmäßig ist zwar außer viel Geräusch nichts los, aber was soll's! Die Grafik jedoch ist wirklich gut gemacht. Nicht zu bunt, aber mit vielen Details ist der von rechts nach links scrollende Bildschirm recht übersichtlich gestaltet. Lediglich im Zwei-Spieler-Modus rastet die Grafik hin und wieder mal aus, wenn einfach zu viel Action auf dem Bildschirm abläuft. Ansonsten fangen lediglich nach ein paar Stunden die Augen an zu tränen und die Joysticks an zu qualmen, weil man sich mal wieder nicht von Silkworm losreißen kann.

(A. Hink/jf)



Bedienungs-freundlichkeit	2	Grafik	2	Endnote
Motivation	2	Sound	3	2

Silkworm
Hersteller: Virgin Games
Steuerung: Tastatur/Joystick
Preis: 49,95 DM (Diskette)



Irreführender Titel – aber ein Klassespiel: Rock 'n' Roll

Rock 'n' Roll

Hübsche Extras und ein fetziger Sound zeichnen diese Variante von Marble Madness aus. Das Thema ist altbekannt: Eine Kugel ist sicher durch ein Labyrinth zu bewegen, in dem es von Hindernissen nur so wimmelt. Das Ganze hört sich nicht sehr originell an; die Neuauflage dieses Themas ist den Programmierern von Rainbow Arts jedoch ausgezeichnet gelungen.

Das Labyrinth besteht aus 32 Leveln. Einige Ebenen müssen bis zum bitteren Ende durchgespielt werden, die meisten jedoch haben geheime Ausgänge oder Abkürzungen, die zwar nicht direkt Punktgewinne bringen, dafür aber jede Menge Zeit sparen, Bonuslevel öffnen oder einen Soforttransport in andere Spielstufen bewirken.

Die Aufgabe des Spielers besteht darin, mit einer Kugel in möglichst kurzer Zeit so viele Diamanten wie möglich aufzusammeln, um alsbald die High-score-Liste zu zieren. Die Bestzeiten werden auf ewig festgehalten.

Ohne Moos nix los

Die verschiedenfarbigen Edelsteine haben unterschiedliche Werte und sind natürlich nicht immer so ohne weiteres zu erreichen. Das gleiche gilt für die bunten Schlüssel, mit denen entsprechend gefärbte Türen geöffnet werden können. Auch sie sind oft hinter Wänden oder verschlossenen Türen verborgen oder liegen fast unerreichbar auf der anderen Seite von Abgründen oder Eisfeldern. Dann helfen Schalter und Teleportfelder sowie die diversen Ausrüstungsgegenstände, die man allerdings nur gegen Cash bekommt.

Hat man genug Geld, so kann man Reparatursets erstehen, mit denen Brücken über Abgründe gebaut werden können. Rammkugeln, um bröckelige Geländer zu durchbrechen, erweisen sich auch als recht nützlich. Des weiteren gibt es Bomben, die Geländer aufbrechen, aber auch Plattformen herstellen können, wenn sie an strategisch richtigen Orten abgelegt werden (Level 20 ist anders nicht zu durchqueren). Auch Fallschirme stehen zum Verkauf, die – rechtzeitig aktiviert – die Kugel bei einem Sturz in den Abgrund noch mal retten. In diesem Fall wird man vor die Wahl gestellt, an der Absturzstelle weiterzumachen oder aber das Level wieder von vorn zu beginnen. Hatte man keinen Fallschirm dabei, ermöglicht ein allerdings sehr seltener und teurer Ring ein Weiterleben nach dem Tode.

Diese und noch weitere Gegenstände liegen netterweise immer in genügender Anzahl in dem Level herum, in dem man sie benötigt, um sicher den Ausgang zu erreichen. Auch gibt es Plattformen, bei denen man gute Ratschläge kaufen kann. Da sich außer Geld jedoch weder Schlüssel noch Ausrüstungen in ein anderes Level mitnehmen lassen, ist Sparsamkeit angesagt.

Auch an einen Plan des Labyrinths, der immer detaillierter wird, je mehr Augen man aufgesammelt hat, haben die Programmierer gedacht. Mit den vier Leben, die man pro Spiel zur Verfügung hat, ist man eigentlich ganz gut bedient.

Im Gegensatz zu seinen diversen Vorgängern lebt Rock 'n' Roll vor allem auch durch seinen wirklich tollen Sound, der dem Titel alle Ehre macht. Zehn verschiedene Stücke kringeln sich ins Ohr hinein. Bis auf wenige Ausrutscher gehören sie zum Besten, was auf dem CPC soundmäßig je geboten wurde. Nur hin und wieder macht sich die Abhängigkeit von Sound und Bewegung doch etwas störend bemerkbar. Dafür ist den Programmierern aber endlich mal wieder ein sauberes, ruckelfreies Scrolling und eine präzise Steuerung gelungen, wenn auch die Farbzusammenstellungen manchmal Zahnschmerzen verursacht.

(A. Hink/jf)

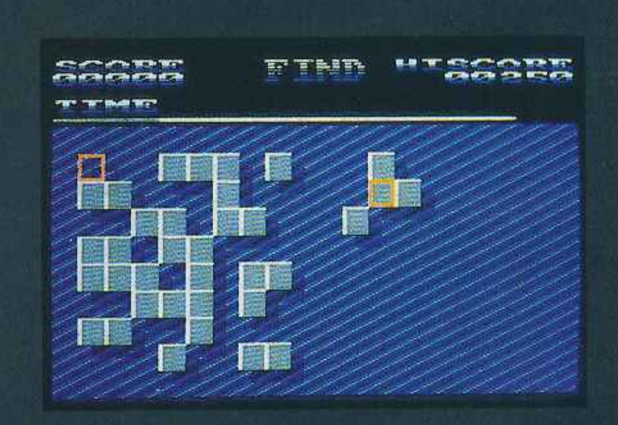


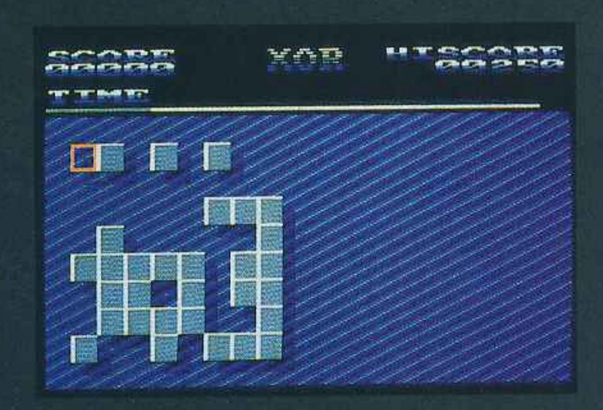
Bedienungs-freundlichkeit	2	Grafik	2	Endnote
Motivation	1	Sound	1	1

Rock 'n' Roll
Hersteller: Rainbow Arts
Steuerung: Tastatur/Joystick
Preis: 49,95 DM (Diskette)

Shift

Eine Bildschirmknobelei mit Zeitdruck





Bei dem Programm handelt es sich um eine Compilation von drei Knobelspielen mit unterschiedlichen Zielen. Man braucht strategisches Denken und gutes Augenmaß, um die drei Spiele erfolgreich zu meistern.

Shift hat eine ziemlich ausgefallene Entstehungsgeschichte, denn ursprünglich ist diese Compilation aus der einfachen Idee entstanden, ein Spiel mit einem möglichst perfekten Schatteneffekt zu konstruieren. Was alles aus kleinen Experimenten entstehen kann, ist bemerkenswert, oder?

Shift

Auf dem Bildschirm entstehen zwei quadratische Flächen zu je 8×8 Feldern. Diese Felder sind völlig verschieden, und Ziel des Spiels ist es nun, beide Felder deckungsgleich zu bekommen. Und jetzt kommen die Haken an der Sache:

1. Mit dem Cursor und Druck auf den Feuerknopf läßt sich nur eine ganze Reihe verschieben.
2. Die erste waagerechte und die erste senkrechte Zeile können nicht verschoben werden.
3. Unaufhaltsam und ohne Gnade zählt der Zeitzähler zurück. Um nun das Spiel ein bißchen zu entschärfen, kann man jederzeit die beiden Spielfelder vergleichen lassen und so schon eventuell sich gleichende Felder entfernen. Die Umschaltung erfolgt mit der Leertaste.

Find

In der linken Bildschirmhälfte entsteht eine Fläche von 8×8 Feldern. Aus diesem Spielfeld sucht anschließend der Computer eine 3×3-Matrix heraus und zeigt diese auf der linken Bildschirmhälfte an. Und jetzt heißt es, möglichst schnell die Kombination im großen Feld wiederzufinden und anzuklicken.

Xor

In der linken Bildhälfte können Sie mitverfolgen, wie sich das Feld entwickelt. Das Ziel ist es, das Spielfeld wieder so hinzubekommen, wie es am Anfang war, also alle Spielsteine vom Bildschirm zu entfernen. Man bewegt den Cursor auf ein beliebiges Feld innerhalb der Matrix und drückt den Feuerknopf. Es wird nun eine 3×3-Matrix rund um den Cursor und das Feld unter dem Cursor invertiert. Wenn also ein Stein zu sehen ist, so löst er sich auf und umgekehrt, wenn ein leeres Feld zu sehen war, so erscheint dort ein Stein.

Punkte bekommt man für jeden Stein, der vom Spielfeld verschwindet. Wurde ein Level geschafft, dann gibt es zusätzlich noch einen Zeitbonus.

Das erste Listing (Shift.Prg) ist das Hauptprogramm.

Das zweite Listing (Shift.Ge2) ist ein Datalader, der bei Kassettenbenutzern erst einmal auf einer separaten Kassette abgespeichert werden sollte, bevor er mit RUN gestartet wird.

Das dritte Listing (Shift.Gen) erzeugt die Grafiken, die im Spiel verwendet werden. Am besten hinter Listing 2, Kassette 2, abspeichern.

Folgende Listings werden vom Hauptprogramm nachgeladen:

SHIFT.BIN
SHIFT.GRA

Das Spiel ermöglicht es, einen Highscore abzuspeichern. Da am Anfang keine Highscore-Tabelle existiert, muß vor dem Laden derselben eine vom Programm angefertigt werden. Drücken Sie im Hauptmenü die Taste “6“. Bei der Kassette muß dies der letzte Programmteil sein.

(Andreas Lange/cd)

für 464-664-6128

```
1000 '                                      [117]
1010 ' SHIFT.PRG                            [181]
1020 ' by A.Lange                           [906]
1030 '                                      [117]
1040 MODE 0:BORDER 0:FOR i=0 TO 15:READ a: [3327]
INK i,a:NEXT
1050 DATA 0,0,1,0,2,1,14,2,26,26,13,13,25, [2139]
25,15,15
1060 DEFINT a-z                             [553]
1070 MEMORY &8FFF                           [207]
1080 CALL &BB48                             [383]
1090 IF PEEK(0)=&C9 THEN 1150               [1177]
1100 POKE 0,&C9                             [76]
1110 LOAD"shift.bin",&A000: ' RSX-Erweiter [2806]
ung
1120 LOAD"shift.gra",&9000: ' Sprites       [1953]
1130 CALL &A000              ' RSX einbinden [1602]
1140 ENV 1,15,-1,2                          [627]
1150 DIM hsc(3,6),hsc$(3,6)                 [1166]
1160 FOR i=1 TO 3:FOR o=1 TO 5:hsc(i,o)=(6 [4180]
-o)*50:hsc$(i,o)="ADLsoft":NEXT o,i
1170 '                                      [117]
1180 ' Menue                                [1057]
1190 '                                      [117]
1200 MODE 0:¦FILL                           [1012]
1210 RESTORE 1260:FOR i=0 TO 4:READ a$      [2246]
1220 scr=&C028-LEN(a$)*2                    [1470]
1230 scr=scr+&50*i:a$=a$+CHR$(0)            [1346]
1240 ¦PRINT,scr,@a$                         [1670]
1250 NEXT                                   [350]
1260 DATA "SHIFT"," ","written by ADL-SOFT [5174]
","from July","till August '89"
1270 WINDOW 4,17,8,17:CLS:RESTORE 1310      [1753]
1280 FOR y=8 TO 15:READ a$                  [1818]
1290 a$=a$+CHR$(0):¦PRINT,&C00E+y*80,@a$    [2436]
1300 NEXT                                   [350]
1310 DATA "Menue:"," ","(1) SHIFT","(2) FI [6036]
ND","(3) XOR","(4) HI-SCORES","(5) LOAD HI
","(6) SAVE HI"
1320 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1320           [1480]
1330 a=VAL(a$):IF a<1 OR a>6 THEN SOUND 1, [2617]
1000,5,15,0,0,15:GOTO 1320
```

Listing SHIFT

```
1340 ON a GOTO 2040,2040,2040,1360,1520,16 [2082]
40
1350 '                                      [117]
1360 ' Hi-Scoretabelle                      [517]
1370 '                                      [117]
1380 FOR i=1 TO 3                           [435]
1390 CLS                                    [91]
1400 IF i=1 THEN a$="SHIFT"                 [1729]
1410 IF i=2 THEN a$="FIND"                  [990]
1420 IF i=3 THEN a$="XOR"                   [1052]
1430 a$=a$+CHR$(0)                          [656]
1440 ¦PRINT,&C28E,@a$                       [1047]
1450 a$="TOP FIVE"+CHR$(0):¦PRINT,&C2DE,@a [2292]
$
1460 FOR o=1 TO 5                           [897]
1470 a$=""                                  [388]
1480 a$=STRING$(6-LEN(STR$(hsc(i,o))),48)+ [5402]
MID$(STR$(hsc(i,o)),2):a$=a$+" "+hsc$(i,o)
+CHR$(0)
1490 ¦PRINT,&C32E+o*80,@a$                  [1698]
1500 NEXT o:FOR b=1 TO 100:CALL &BD19:NEXT [3064]
 b,i:GOTO 1270
1510 '                                      [117]
1520 ' Hi-Scores laden                      [257]
1530 '                                      [117]
1540 CLS                                    [91]
1550 a$="Press a key.."+CHR$(0):¦PRINT,&C2 [3800]
8E,@a$
1560 a$="to load"+CHR$(0):¦PRINT,&C2DE,@a$ [2169]
1570 CALL &BB06                             [393]
1580 OPENIN"!shift.hsc"                     [1546]
1590 FOR i=1 TO 3:FOR o=1 TO 5              [713]
1600 INPUT #9,hsc(i,o)                      [1647]
1610 INPUT #9,hsc$(i,o)                     [1379]
1620 NEXT o,i:CLOSEIN:GOTO 1270             [1848]
1630 '                                      [117]
1640 ' Hi-Scores speichern                  [768]
1650 '                                      [117]
1660 CLS                                    [91]
1670 a$="Press a key.."+CHR$(0):¦PRINT,&C2 [3800]
8E,@a$
1680 a$="to save"+CHR$(0):¦PRINT,&C2DE,@a$ [1327]
1690 CALL &BB06                             [393]
1700 OPENOUT"!shift.hsc"                    [2069]
1710 FOR i=1 TO 3:FOR o=1 TO 5              [713]
1720 PRINT #9,hsc(i,o)                      [852]
1730 PRINT #9,hsc$(i,o)                     [884]
```

Listing SHIFT

```
1740 NEXT o,i:CLOSEOUT:GOTO 1270                      [2067]
1750 '                                                [117]
1760 ' Eintragen                                      [1430]
1770 '                                                [117]
1780 h=0:FOR o=5 TO 1 STEP -1                         [1307]
1790 IF sco>hsc(gm,o) THEN h=o                        [1983]
1800 NEXT                                             [350]
1810 IF h=0 THEN 1270                                 [1182]
1820 FOR o=5 TO h STEP -1:hsc(gm,o+1)=hsc(  [3303]
gm,o):hsc$(gm,o+1)=hsc$(gm,o):NEXT
1830 CLS                                              [91]
1840 a$="Please enter"+CHR$(0):|PRINT,&C29  [2700]
0,@a$
1850 a$="your name for"+CHR$(0):|PRINT,&C2  [4638]
DE,@a$
1860 a$="the TOP FIVE"+CHR$(0):|PRINT,&C33  [2265]
0,@a$
1870 a$=" [DEL] [ENT]"+CHR$(0):|PRINT,&C4B  [3559]
E,@a$
1880 a$="......."+CHR$(0):|PRINT,&C3DA,@a$  [2587]
1890 n$=""                                            [498]
1900 ' Namen eingeben                                 [596]
1910 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1910                     [1490]
1920 a=ASC(a$)                                        [1036]
1930 IF a=13 THEN 2020' ENTER                         [2172]
1940 IF a=127 THEN 1980' DEL                          [1104]
1950 IF a<32 THEN 1910                                [1370]
1960 IF LEN(n$)=7 THEN 1910                           [1290]
1970 n$=n$+a$:c$=n$+CHR$(0):|PRINT,&C3DA,@  [2914]
c$:GOTO 1910
1980 i=LEN(n$):IF i=0 OR i=1 THEN c$="....  [4394]
..."+CHR$(0):|PRINT,&C3DA,@c$:n$="":GOTO 1
910
1990 n$=LEFT$(n$,LEN(n$)-1)                           [851]
2000 c$=n$+"."+CHR$(0)                                [533]
2010 |PRINT,&C3DA,@c$:GOTO 1910                       [1670]
2020 hsc(gm,h)=sco:hsc$(gm,h)=n$:GOTO 1270            [2363]
2030 '                                                [117]
2040 ' Spiel                                          [141]
2050 '                                                [117]
2060 sco=0:level=0                                    [1045]
2070 gm=a                                             [70]
2080 IF a=1 THEN a$="SHIFT" ELSE IF a=2 TH  [3218]
EN a$="FIND" ELSE a$="XOR"
2090 a$=a$+CHR$(0)                                    [656]
2100 WINDOW #1,1,20,1,5:CLS #1:|FILL                  [1490]
2110 POKE &A1CA,16                                    [644]
2120 |PRINT,&C028-(LEN(a$)-1)*2,@a$                   [1321]
2130 POKE &A1CA,8                                     [554]
2140 a$="SCORE"+CHR$(0):|PRINT,&C000,@a$              [1700]
2150 a$="HI"+a$:|PRINT,&C034,@a$                      [1371]
2160 a$="00000"+CHR$(0):|PRINT,&C050,@a$              [2015]
2170 a$=STRING$(6-LEN(STR$(hsc(gm,1))),48)  [5240]
+MID$(STR$(hsc(gm,1)),2)+CHR$(0)
2180 |PRINT,&C08C,@a$                                 [844]
2190 a$="TIME"+CHR$(0):|PRINT,&C0F0,@a$               [2487]
2200 '                                                [117]
2210 ' Init fuer neues Level                          [1386]
2220 '                                                [117]
2230 level=level+1                                    [1036]
2240 ff=REMAIN(0):flag=0                              [2274]
2250 RANDOMIZE TIME                                   [1777]
2260 |FILL:MOVE 0,328:DRAWR 128,0,10:DRAWR  [3038]
 512,0,8
2270 MOVE 0,326:DRAWR 128,0,10:DRAWR 512,0  [2039]
,8
2280 zeit=640                                         [785]
2290 FOR i=0 TO 127:POKE &8000+i,0:NEXT' F  [2771]
elder loeschen
2300 IF gm=3 THEN 2420                                [527]
2310 '                                                [117]
2320 ' Feld 1 mit Steinen fuellen                     [1383]
2330 '                                                [117]
2340 FOR i=0 TO 30                                    [517]
2350 x=INT(RND*62):IF PEEK(&8002+x)<>0 THE  [2645]
N 2350
2360 POKE &8002+x,1:NEXT                              [375]
2370 IF gm=1 THEN POKE &8000,2:POKE &8040,  [5718]
2:FOR i=2 TO 63:POKE &8040+i,PEEK(&8000+i)
 XOR 1:NEXT:POKE &8001,0' Bei Shift 2.Feld
 install.
2380 GOTO 2450                                        [313]
2390 '                                                [117]
2400 ' Istall fuer XOR                                [1288]
2410 '                                                [117]
2420 FOR i=0 TO 31:|FELD1                             [1137]
2430 x=INT(RND*6)+1:y=INT(RND*6)+1                    [2723]
2440 FOR o=x-1 TO x+1:FOR o2=y-1 TO y+1:PO  [3265]
KE &8000+o+o2*8,PEEK(&8000+o+o2*8) XOR 1:N
EXT o2,o,i
2450 fl=0                                             [93]
2460 |FELD1                                           [956]
```

Listing SHIFT

```
2470 |XOR:IF gm=1 THEN POKE &8000,2:POKE &  [2724]
8040,2
2480 fl=64-PEEK(&8080)' Anzahl der Steine   [3064]
auf dem Spielfeld
2490 '                                                [117]
2500 ' Fuer FIND zufaelliges Feld suchen              [910]
2510 '                                                [117]
2520 IF gm=2 THEN tx=INT(RND*6)+1:ty=INT(R  [9552]
ND*6)+1:FOR o=tx-1 TO tx+1:FOR o2=ty-1 TO
ty+1:|PUTSPR,&C25C+(o-tx+1)*4+(o2-ty+1)*16
0,&9040+PEEK(&8000+o+o2*8)*288:NEXT o2,o:|
PUTSPR,&C300,&95E0
2530 IF gm<>1 THEN 2580                               [537]
2540 |FELD2                                           [959]
2550 '                                                [117]
2560 ' Zeitzaehler Install & Schleife                 [2503]
2570 '                                                [117]
2580 IF gm=1 THEN e=50-level*2                        [1098]
2590 IF gm=2 THEN e=25-level*2                        [948]
2600 IF gm=3 THEN e=50-level*3                        [849]
2610 IF e<3 THEN EVERY 3,0 GOSUB 2640 ELSE  [3625]
 EVERY e,0 GOSUB 2640
2620 x=0:y=0:GOTO 2710                                [1567]
2630 ' Zeitzaehler                                    [856]
2640 zeit=zeit-4:MOVE zeit,328:DRAW 640,32  [6951]
8,0:MOVE zeit,326:DRAW 640,326
2650 IF zeit=0 THEN flag=1:ff=REMAIN(0) EL  [2592]
SE flag=0
2660 IF zeit<128 THEN SOUND 129,80,30,15,1  [1100]
2670 RETURN                                           [555]
2680 '                                                [117]
2690 ' Cursorsteuerung                                [828]
2700 '                                                [117]
2710 alt=&C234+x*4+y*160:alt2=&9040+PEEK(&  [5676]
8000+x+y*8)*288:|PUTSPR,alt,&95E0:CALL &BD
19:CALL &BD19:CALL &BD19
2720 a=FRE("")                                        [1439]
2730 a=JOY(0):IF a=0 AND INKEY(47)=-1 AND   [3785]
INKEY(66)=-1 AND flag=0 THEN 2730
2740 |PUTSPR,alt,alt2                                 [1171]
2750 IF a AND 16 THEN GOSUB 2870  ' Feuer   [1087]
2760 IF a AND 1 THEN y=(y+7) MOD 8' Hoch    [831]
2770 IF a AND 2 THEN y=(y+1) MOD 8' Runter  [655]
2780 IF a AND 4 THEN x=(x+7) MOD 8' Links   [753]
2790 IF a AND 8 THEN x=(x+1) MOD 8' Rechts  [1926]
2800 IF INKEY(66)<>-1 THEN flag=1                     [846]
2810 IF INKEY(47)<>-1 AND gm=1 THEN GOSUB   [2424]
3140' Zeile/Spalte verschieben
2820 IF flag THEN 3200' Zeit abgelaufen               [1638]
2830 GOTO 2710                                        [397]
2840 '                                                [117]
2850 ' Feuerauswert der einzelnen Spiele              [2250]
2860 '                                                [117]
2870 ON gm GOTO 2890,2950,2990                        [813]
2880 ' SHIFT Zeile verschieben                        [1986]
2890 IF a AND 1 THEN IF x<>0 THEN |ULINE,a  [1234]
lt-y*160,&8000+x
2900 IF a AND 2 THEN IF x<>0 THEN |DLINE,a  [2626]
lt-y*160,&8038+x
2910 IF a AND 4 THEN IF y<>0 THEN |LLINE,a  [1251]
lt-x*4,&8000+y*8
2920 IF a AND 8 THEN IF y<>0 THEN |RLINE,a  [1887]
lt-x*4,&8007+y*8
2930 RETURN                                           [555]
2940 ' FIND Feststellen ob gesuchtes Feld   [3054]
getroffen
2950 IF x=tx AND y=ty THEN sco=sco+level*z  [5029]
eit/25:GOSUB 3110:GOTO 2210
2960 zeit=zeit-64:IF zeit<0 THEN zeit=4     [2857]
2970 RETURN                                           [555]
2980 ' XOR Feld invertieren                           [1707]
2990 IF x<1 OR x>6 OR y<1 OR y>6 THEN RETU  [1104]
RN
3000 fe=fl:FOR o=x-1 TO x+1:FOR o2=y-1 TO   [2970]
y+1
3010 ad=&8000+o+o2*8:b=PEEK(ad)                       [1110]
3020 IF b=1 THEN POKE ad,0:fl=fl-1                    [1649]
3030 IF b=0 THEN POKE ad,1:fl=fl+1                    [2946]
3040 |PUTSPR,&C234+o*4+o2*160,&9040+PEEK(a  [2260]
d)*288
3050 NEXT o2,o                                        [387]
3060 sco=sco+(fe-fl)*5:IF sco<0 THEN sco=0  [2129]
3070 IF fl=0 THEN sco=sco+level*zeit/50:GO  [3136]
SUB 3110:GOTO 2210
3080 GOSUB 3110                                       [971]
3090 RETURN                                           [555]
3100 ' Scoreanzeige                                   [975]
3110 sco=INT(sco):n$=STRING$(6-LEN(STR$(sc  [5411]
o)),48)+MID$(STR$(sco),2)+CHR$(0)
3120 |PRINT,&C050,@n$:RETURN                          [1453]
3130 ' SHIFT - Druck auf SPACE                        [506]
```

Listing SHIFT

Arnor:
Prowort 219,–
Protext 3" 94,–
Protext Eprom 124,–
MAXAM 3" 94,–
MAXAM Eprom 124,–
MAXAM II 239,–
Prospell engl. 50,–
Prospell dtsch. 70,–

Van der Zalm:
ADRESCOMP 58,–
DATENREM 68,–
Fakturem 78,–
FIBUPLAN 148,–
LAGDAT 68,–
TEXTKING 78,–
COMFORM 48,–
ETATGRAF 58,–
FIBUCOMP 98,–
KALKUREM 78,–
PROFIREM 136,–
VOKABI 58,–

STAR DIVISION:
Star-Writer I 98,–
Datei-Star 98,–
Statistic-Star 98,–
FibuStar Plus CPC .. 298,–

CPC-Knüller:
ROMBOX CPC 118,–
Videodigitizer CPC .. 348,–
AMX-Maus CPC 278,–
StopPress CPC 198,–
St.Pr.+AMX-M. 348,–
St.Pr. - Utilities 129,–

Easi-Art
+ Trackerball 298,–
+ StopPress 448,–
Mini Office II 3" 98,–
MAX 129,–
Dart-Scanner* 249,–
BTX-Modul 398,–
Turbo Pascal 3.0 225,–
Turbo Toolbox 108,–
Turbo Lader 98,–
Vokabeltrainer 3" 49,–
Verbentrainer 3" 59,–

Schaltpläne CPC:
CPC 464/664 .... je 29,80
CPC 6128 29,80
CTM 644, 640 .... je 19,80
GT 64/65 .... je 19,80

Kopierprogramme:
Mastercopy 65,–
Supercopy 65,–

dk'tronics CPC:
für 464/664:
Speech Synth. (ROM ... 148,–
Speech Synth. (Kas.) ... 98,–
Lightpen (Kas.) 68,–
256 k Erweiterung 298,–
256 k Silicon Disk 298,–
Uhrenmodul 128,–
für 6128:
256 k Erweiterung* 298,–
256 k Silicon Disk* 298,–
64 k Silicon Disk* 128,–
Uhrenmodul* 119,–
Adapter für CPC 6128 (+) .. 39,–

CPC

Adventures:
Diamant von Rabenfels (g)
Drachenland (t)
Reise durch die Zeit (t)
Sherlock Holmes (g)
Auftrag in der Bronx (g)
Insel der Smaragde (t)
Das Pharaonengrab (t)
(t = text; g = Grafik; alle in deutsch)
je 3" / Kas. ... 49,–/ 39,–

Kassetten-Software:
Tascopy Kas. 39,90
Tasword Kas. 69,90
Tasprint Kas. 39,90
Taifun Basic Comp. 48,–
Mini Office II Kas. 49,–
Vokabeltrainer Kas. 39,–
Verbentrainer Kas. 49,–

Kassetten-Spiele:
Futureworld 20,–
Stud Poker 20,–
Manic Miner 20,–
Poker/17+4 20,–
Jargon 20,–
Thorr 1+2+3 .... je 20,–

Spiele-Sonderpreise:
K / D .... 20,– / 30,–
Liste anfordern !!

Es gibt uns noch ...

Wir haben den Alleinvertrieb für **dBase II, Multiplan, WordStar 3.0** und **Microsoft Basic** (CPC+Joyce) von *Markt & Technik* übernommen ! Sollten Sie also Interesse an einer durch und durch professionellen Software für Ihren CPC oder Joyce haben, dann zögern Sie keine Sekunde und wenden sich einfach an uns.

Datenbank



Händleranfragen erwünscht

Tabellenkalkulation



Textverarbeitung



Basic + Assembler



Software / für	dBase II	Multiplan	WordStar 3.0	Microsoft Basic	Paket *
CPC 6128 (3")	DM 199,--	DM 199,--	DM 148,--	DM 148,--	DM 446,--
CPC 464 (3")	DM 148,--	DM 148,--	DM 99,--	———	DM 299,--
Joyce PCW	DM 199,--	DM 199,--	DM 99,--	DM 148,--	DM 446,--

* Paket beinhaltet: dBase II + WordStar 3.0 + Multiplan • Handbücher (Ringbuch) auch einzeln erhältl. 39,–

Solange Vorrat reicht

Sonderpreise !!

Software CPC:

Sorcery Plus 3" (Super CPC-Spiel) .... statt ~~68,–~~ **nur 30,--**
Terminal-Star 3" (Telekommunikation) .... statt ~~79,50~~ **nur 29,80**
HiSoft PASCAL 4T (Pascalprogrammierung):
Kassette .... statt ~~199,–~~ **nur 39,80**
3"-Diskette .... statt ~~215,–~~ **nur 59,80**
HiSoft DEVPAC (Assembler/Disassembler):
Kassette .... statt ~~129,–~~ **nur 39,80**
3"-Diskette .... statt ~~145,–~~ **nur 59,80**
SuperCalc2 3" (Tabellenkalkulation) .... statt ~~198,–~~ **nur 59,80**
Easy-Topcalc (Kas.) .... statt ~~79,50~~ **nur 29,80**
Basic Lehrbuch 2 (Kas.) .... statt ~~79,50~~ **nur 29,80**

Software Joyce:

Cyrus 3D Chess (Schachspiel) .... statt ~~79,–~~ **nur 49,80**

Hardware CPC:

CPC 6128 + GT65 / CTM 644 .... **799,-- / 1.099,--**
SchneiderFD1- 3"-LW. (für CPC 6128) .... **nur 248,--**
Schneider DD1- 3"-LW. (für CPC 464) .... **nur 448,--**

Arnor:
PROWORT 219,–
PROSPELL (dt.) 79,–
MAXAM II 239,–

VAN DER ZALM:
ADRESCOMP 58,–
COMFORM 48,–
DATENREM 68,–
ETATGRAF 58,–
FIBUPLAN 148,–
FIBUCOMP 98,–
LAGDAT 68,–
PROFIREM 136,–
VOKABI 58,–
FAKTUREM 78,–
KALKUREM 78,–

Locomotive:
LocoScript 2 148,–
LocoMail 1 128,–
LocoMail 2 168,–
LocoSpell 2 168,–
LocoScript + Spell 248,–
LocoFile 168,–
LocoFont Set 1 79,80
Loco Font Set 2 68,40
LocoScript Übungsdisk 19,80

STAR DIVISION:
Statistik-Star 98,–
Starmail 99,–
Datei-Star 99,–
Mailing-System 189,–
Star-Base 198,–
Business-Star 298,–
Fibu-Star Plus 298,–

Kontenblätter Fibu 35,90
Loco-Merge 98,–

Joyce-Knüller:
AMX-Maus Joyce* 298,–
StopPress Joyce 198,–
... + AMX Maus 398,–
Desktop Publisher 118,–
... + AMX-Maus 348,–
MasterScan* 298,–
MasterPaint 78,–
MasterScan/-Paint 338,–
Mini Office Profess. 98,–
...Dtsch. Zeichensatz ... 29,80
BTX-Modul Joyce ab 595,–
Papierführung Joyce 29,90
Schaltplan Joyce 29,80
RS 232 Joyce 198,–
MiniDOS 50,–
Tasword 8000 148,–
Turbo Pascal 3.0 225,–
Turbo Toolbox 148,–
Pascal M+T 198,–
Prompt (Datei) 69,–
Prompt Druck 39,–
Vokabeltrainer 59,–
Verbentrainer 49,–
Lerntrainer 49,–
Turbo Adress 98,–
Turbo Faktura 148,–
Headline 198,–
MICA CAD 98,–
Comac Litbox 4.0 148,–
Comac Kasse Plus 168,–
Comac-Banktransfer 59,50
Vereinsverwalt. 198,–

Joyce

Schreiblehrgang 89,–
PSE2 129,–
Fleetstreet Edit. 148,–
FISKUS 88/89 139,–
WS-Tuner 49,80
Supercopy 85,–

Joyce-Spiele:
After Shock 79,–
Anals of Rome 89,–
Batman 59,–
Bridge Player 59,–
Cyrus 3D Schach 49,80
Football Fortunes 69,–
Jewels of Darkness 89,–
Matchday II 69,–
Silicon Dreams 89,–
Steve Davis Snooker ... 69,–
Starglider 89,–
The Guild of Thieves 89,–
Time and Magic 89,–
Tomahawk 79,–

dk'tronics Joyce:
Contr.+Sound* 129,–
Echtzeituhrenmodul* 129,–
256 k Erweiterung 148,–
Adapter (*) 39,–

Joyce-Katalog:
Genaue Produkt-Beschreibungen 4,–

Diskettenlaufwerke:
Zweitlaufwerk CPC 6128:
AMSTRAD FD1 3" ... 248,–
Anschlußkabel FD1 ... 48,–
3,5"-Laufwerk 298,–
5,25"-Laufwerk 398,–
Zweitlaufwerk CPC 464:
AMSTRAD DD1 448,–
Zweitlaufwerk Joyce:
AMSTRAD FD4 3" ... 499,–
3,5"-Laufwerk 298,–
5,25"-Laufwerk 398,–

Abdeckhauben:
Monitore CPC ..... je 34,80
DMP-Drucker ...... je 24,80
Floppy's .... je 19,80

3"-Disketten (10 Stk):
Maxell CF2 1D 89,–
CF2 DD 148,–

Diskettenboxen:
3"/40 29,80
3,5"/100 29,80
5,25"/100 29,80

Serielle Scnittstellen:
für CPC 6128 168,–
für CPC 464 148,–

Schaltpläne PC:
...PC 1512 29,80
...PC 1640 29,80
...Monitor PC 19,80

Speichererweiterung:
für Joyce 148,–
für CPC ... siehe dk'tronics
für PC .... s.A.

Zubehör AMSTRAD - CPC:
MP2 (Anschl. TV) 148,–
MP3 (TV-Modulator) 199,–
CT1 (Radio-Uhr) 89,–
Datenrekorder + Kab. 98,–
Druckerkabel 6128 38,–
Druckerkabel 464 38,–
Monitorverlängerung:
...CPC 6128 29,50
...CPC 464 24,50
Bildschirmfilter 59,–

Handbücher deutsch
für CPC:
...Mini Office II 29,80
...AMX-Maus CPC 29,80
...StopPress CPC 19,80
...dk'tronics Erw. 19,80
...Protext 19,80
...MAXAM 19,80
für Joyce:
...AMX-Maus Joyce . 19,80
...Mini Office Prof. 29,80
...StopPress Joyce .. 19,80
...Desktop Publisher 19,80

Joysticks CPC, Joyce mit Joystickkontr.
Competition pro 39,80
Quickshot I 14,80
Quickshot II 19,80
Quickshot IV 29,80

Public Domain:
für CPC, Joyce:
...1000 PD (3") ..... je 20,–
...PD dtsch. Hb. .... je 30,–

Zubehör

für MS-DOS:
... 3000 PD (5,25") . je 8,–
...optional (3,5") ..... je 12,–
PD-Listen:
...für PC 9,80
...für Atari ST 9,80
...für CPC, Joyce kostenlos

Drucker:
DMP 2160 (9-N.) 448,–
Star LC10 (9-N.) 498,–
AMSTRAD LQ3500 .. 698,–
Star LC24-10 (24-N.) 798,–

Farbbänder:
NLQ 401 19,80
Star NL/LC10 24,80
DMP-Drucker 19,80
LQ3500-Drucker 29,80
Joyce-Drucker 24,80
Joyce (Carbon) 39,80
PCW9512-Dr. 19,80

Erweiterungsbox für Schneider EuroPC:
Der Erweiterung Ihres Euro-PC's sind jetzt keine Grenzen mehr gesetzt: 7 freie Steckplätze, Platz für 3 Laufwerke bzw. Festplatten, 150 Watt-Netzteil...
(Info anfordern) ... **698,--**

Neu !!
Einmalige Gelegenheit !!
Software-Paket PC
(für alle IBMs bzw. Kompatiblen)
Nr.1 Auftragsbearbeitung
Nr.2 Adressverwaltung
Nr.3 Lagerverwaltung
Nr.4 Zeitschriftenverwaltung
Nr.5 Bücherverwaltung
Nr.6 Schallplattenverwaltung
Nr.7 Fakturierung

Alle Programme in deutsch, mit ausführlicher Dokumentation ! Durch Aufkauf aus Konkursmasse extrem billig !

Paketpreis (alle 7 Prgr. in 5,25" / +3,5") **48,-- / 98,--**
Einzelprogramm (5,25" / 3,5") **12,-- / 18,--**

Radikal !!
Joyce 8256 inkl.
Matrixdrucker, Locoscript / CPM plus u. Handbücher (durch Aufkauf aus Konkursware extr. billig).
kompl. nur **695,--**

Selbstverständlich führen wir auch ein riesen Lager an PC-Hardware + Zubehör: **AMSTRAD, Schneider, Unitron, Sanyo, Atari PC ...** Fordern Sie unsere PC-Übersicht an. Bitte schriftl. !

zurück an Absender A-5/90
Interessiert an weiterem Infomaterial ? Kostenlose Gesamtangebotslisten anfordern !
○ für CPC 6128, 664, 464
○ für Joyce
○ für PC (IBM-Kompatible)

Mein Computersystem:
Vorname, Name:
Straße, Hausnummer:
PLZ, Ort:
Telefon-Nummer:
Datum Unterschrift:

Karl-Heinz Weeske • Potsdamer Ring 10 • 7150 Backnang • Kreissparkasse Backnang - BLZ (60250020) 74397 • Postgiro Stuttgart 83326-707 •
FAX: 07191 (60077) 5/90



Zahlung per Nachnahme oder Vorauskasse. Versandkostenpauschale: Inland 7,80 DM (Ausland 19,80 DM)

07191/1528-29 od. 60076

Weitere Produkte auf Anfrage !!

```
3140 ¦XOR:POKE &8000,2:POKE &8040,2          [1579]
3150 ¦FELD1                                  [956]
3160 ¦FELD2                                  [959]
3170 fe=ff:ff=PEEK(&8080):IF ff<fe THEN sc [3004]
o=sco+5*(ff-fe):GOSUB 3110
3180 IF ff=64 THEN sco=sco+level*zeit/30:G [4013]
OSUB 3110:GOTO 2210
3190 x=ax:y=ay:RETURN                        [2086]
3200 ' Game over                             [953]
3210 ff=REMAIN(0)                            [1371]
3220 n$="             "+CHR$(0):¦PRINT,&C332 [1676]
,@n$
3230 n$=" GAME OVER "+CHR$(0):¦PRINT,&C382 [2598]
,@n$
3240 n$="             "+CHR$(0):¦PRINT,&C3D2 [1434]
,@n$
3250 CALL &BB03:CALL &BB06:GOTO 1760         [1019]
```

```
10 '                                         [117]
20 ' SHIFT.GE2 erzeugt SHIFT.BIN             [1198]
30 '                                         [117]
40 DATA 01,13,A0,21,0F,A0,CD,D1,BC,3E,C9,3 [2959]
2,00,A0,C9,00,0680
50 DATA 00,00,00,33,A0,C3,64,A0,C3,C0,A0,C [1753]
3,CF,A0,C3,05,07B7
60 DATA A1,C3,18,A1,C3,66,A1,C3,8D,A1,C3,D [3033]
F,A1,C3,14,A2,0994
70 DATA C3,49,A2,46,49,4C,CC,50,55,54,53,5 [2563]
0,D2,4C,4C,49,06A4
80 DATA 4E,C5,52,4C,49,4E,C5,55,4C,49,4E,C [2580]
5,44,4C,49,4E,0631
90 DATA C5,50,52,49,4E,D4,46,45,4C,44,B1,4 [2476]
6,45,4C,44,B2,066B
100 DATA 58,4F,D2,00,21,90,C1,06,14,C5,E5, [2768]
06,0A,C5,11,00,0595
110 DATA 90,3E,10,01,FC,07,EB,ED,A0,ED,A0, [2959]
ED,A0,ED,A0,EB,09EC
120 DATA 0E,FC,09,D2,8A,A0,01,50,C0,09,06, [2438]
07,3D,C2,76,A0,064B
130 DATA C1,10,DA,E1,0E,04,09,C1,10,CF,C9, [3276]
06,18,C5,E5,06,06DE
140 DATA 06,C5,1A,4F,13,1A,47,13,7E,A1,B0, [2267]
77,23,C1,10,F1,05E6
150 DATA E1,01,00,08,09,D2,BC,A0,01,50,C0, [3466]
09,C1,10,DE,C9,06B3
160 DATA DD,5E,00,DD,56,01,DD,6E,02,DD,66, [1717]
03,C3,9B,A0,DD,07DD
170 DATA 5E,00,DD,56,01,D5,6B,62,23,01,07, [4369]
00,1A,ED,B0,12,0528
180 DATA D1,DD,6E,02,DD,66,03,06,08,C5,1A, [3631]
13,B7,E5,D5,11,06E6
190 DATA 40,90,CA,F8,A0,11,60,91,CD,9B,A0, [1852]
D1,E1,23,23,23,0857
200 DATA 23,C1,10,E5,C9,DD,5E,00,DD,56,01, [2558]
6B,62,2B,01,07,0611
210 DATA 00,1A,ED,B8,12,C3,E1,A0,DD,5E,00, [3055]
DD,56,01,D5,6B,07C4
220 DATA 62,4E,23,23,23,23,23,23,23,23,06, [1619]
07,7E,12,5D,54,0316
230 DATA 23,23,23,23,23,23,23,23,10,F2,EB, [3495]
71,D1,DD,6E,02,0594
240 DATA DD,66,03,06,08,C5,1A,13,13,13,13, [2113]
13,13,13,13,D5,03A0
250 DATA B7,11,40,90,CA,5A,A1,11,60,91,CD, [2792]
9B,A0,01,B0,FF,0817
260 DATA 09,D1,C1,10,E0,C9,DD,5E,00,DD,56, [3333]
01,6B,62,4E,2B,0709
270 DATA 2B,2B,2B,2B,2B,2B,2B,06,07,7E,12, [3441]
5D,54,2B,2B,2B,02FC
280 DATA 2B,2B,2B,2B,2B,10,F2,EB,71,EB,C3, [3275]
3D,A1,DD,6E,00,070C
290 DATA DD,66,01,23,5E,23,56,DD,6E,02,DD, [2547]
66,03,1A,13,FD,05FB
300 DATA 21,6B,A2,B7,C8,D5,E5,CD,A5,BB,11, [2620]
73,A2,CD,53,BC,0996
310 DATA 11,73,A2,E1,E5,01,04,08,C5,E5,1A, [2521]
FD,A6,00,77,23,06FA
320 DATA 13,0D,C2,BA,A1,FD,23,E1,01,00,08, [2663]
09,D2,D3,A1,01,0697
330 DATA 50,C0,09,C1,10,E2,E1,23,23,23,23, [2854]
D1,C3,9D,A1,21,072C
340 DATA 34,C2,11,00,80,06,08,C5,06,08,C5, [2393]
1A,13,D5,11,40,0480
350 DATA 90,B7,CA,00,A2,FE,01,11,60,91,CA, [1866]
00,A2,11,80,92,0743
360 DATA E5,CD,9B,A0,E1,D1,23,23,23,23,C1, [3202]
10,DD,0E,80,09,0770
370 DATA C1,10,D4,C9,21,5C,C2,11,40,80,06, [3170]
08,C5,06,08,C5,0624
380 DATA 1A,13,D5,11,40,90,B7,CA,35,A2,FE, [3196]
01,11,A0,93,CA,0748
390 DATA 35,A2,11,C0,94,E5,CD,9B,A0,E1,D1, [2982]
23,23,23,23,C1,0828
400 DATA 10,DD,0E,80,09,C1,10,D4,C9,DD,21, [2501]
80,80,21,00,80,0691
410 DATA 11,40,80,01,40,00,DD,70,00,1A,AE, [3000]
B7,C2,64,A2,12,05B8
420 DATA 77,DD,34,00,13,23,0D,C2,59,A2,C9, [3858]
03,03,03,3C,3C,04D2
430 DATA 30,30,30,00,00,00,00,00,00,00,00, [3206]
00,00,00,00,00,0090
440 adr=&A000                               [332]
450 FOR z=1000 TO 1039                      [1281]
460 FOR o=0 TO 15:READ a$:POKE adr+o,VAL(" [3447]
&"+a$):sum=sum+VAL("&"+a$):NEXT
470 READ sum$:IF VAL("&"+sum$)<>sum THEN P [3844]
RINT"Fehler in Zeile"z:fehler=1
480 adr=adr+16:sum=0:NEXT                   [972]
490 IF fehler=0 THEN SAVE"shift.bin",b,&A0 [3945]
00,adr-&A000:END
500 PRINT"Bitte, falsche Zeile korrigieren [3763]
!"
```

Listing SHIFT

```
1 '                                         [117]
2 ' Shift.Gen erzeugt SHIFT.GRA             [1560]
3 '                                         [117]
10 MODE 0:FOR i=0 TO 15:READ a:INK i,a:NEX [4652]
T:DATA 0,0,2,0,5,2,14,5,26,26,13,13,15,15,
6,6
20 adr=&9000:MEMORY adr-1:a$="02446442024 [7479]
46442024464420246442":FOR y=0 TO 15:FOR x=
0 TO 7:PLOT x*4,399-y*2,VAL(MID$(a$,x+y+1,
1)):NEXT:NEXT
30 scr=&C000:FOR y=0 TO 15:FOR x=0 TO 3:PO [6611]
KE adr,PEEK(scr+x):adr=adr+1:NEXT:scr=scr+
&800:IF scr>-1 THEN scr=scr+&C050
40 NEXT:ad=adr+1:GOSUB 350:GOSUB 300       [1672]
50 FOR a=0 TO 1                             [735]
60 IF a=0 THEN c1=8:c2=10 ELSE c1=12:c2=14 [2521]
70 SYMBOL 254,255,128,128,128,128,128,128, [4951]
128:SYMBOL 255,128,128,128,128,128,128,128
,128
80 POKE &B1C9,2:LOCATE 1,2:PEN 1:PRINT CHR [5708]
$(143):LOCATE 1,3:PRINT CHR$(143):POKE &B1
C9,0:LOCATE 1,1:PEN c1:PAPER c2:PRINT CHR$
(254)
90 LOCATE 1,2:PRINT CHR$(255)               [955]
100 ad=adr+1:GOSUB 350' Store               [1777]
110 GOSUB 300'Mit Schatten                  [2013]
120 POKE &B1C9,2:LOCATE 1,2:PEN 1:PRINT CH [3817]
R$(143):LOCATE 1,3:PRINT CHR$(143):POKE &B
1C9,0
130 RESTORE 190:FOR y=0 TO 31 STEP 4:READ  [4173]
a$:FOR o=0 TO 1:FOR x=1 TO LEN(a$)
140 b=VAL("&"+MID$(a$,x,1))                 [1466]
150 IF a=0 THEN PLOT (x-1)*4,399-y-o*2,b   [1132]
160 IF a=1 AND b=1 THEN PLOT (x-1)*4,399-y [4840]
-o*2,b ELSE IF a=1 THEN PLOT (x-1)*4,399-y
-o*2,b+4
170 NEXT x,o,y:ad=adr+1:GOSUB 350:GOSUB 30 [2711]
0
180 NEXT                                    [350]
190 DATA 88888888,88888881,88888811,888aa1 [3743]
11,888aa111,88811111,88111111,81111111
200 RESTORE 200:FOR o=1 TO 7:READ i,a$:FOR [4540]
 b=1 TO i:FOR x=1 TO 12:POKE adr,VAL("&"+M
ID$(a$,x*2-1,2)):adr=adr+1:NEXT x,b,o
210 DATA 2,ff3fff3fff3fff3fff00ff00         [2679]
220 DATA 6,ff2aff00ff00ff15ff00ff00         [730]
230 DATA 2,ff2aff003fc03f953fc03fc0         [2065]
240 DATA 4,ff2aff007f80ff15ff00bf40         [2338]
250 DATA 2,ff3fff3fff3fff3fff00bf40         [2861]
260 DATA 6,ff00ff007f80ff00ff00bf40         [1340]
270 DATA 2,ff00ff003fc03fc03fc03fc0         [2155]
280 SAVE"shift.gra",b,&9000,adr-&9000       [1087]
290 END                                     [110]
300 ' Schatten                              [833]
310 RESTORE 340                             [743]
320 FOR y=0 TO 2:READ a$:FOR o=1 TO 8:FOR  [7746]
x=1 TO 6:POKE adr,VAL("&"+MID$(a$,x*2-1,2)
):adr=adr+2:NEXT x,o,y
330 RETURN                                  [555]
340 DATA c0c0c0c0ffff,c0c000003f3f,ffff3f3 [2084]
f3f3f
350 ' Store                                 [138]
360 scr=&C000:FOR y=0 TO 23:FOR x=0 TO 5:P [8142]
OKE ad,PEEK(scr+x):ad=ad+2:NEXT:scr=scr+&8
00:IF scr>-1 THEN scr=scr+&C050
370 NEXT:RETURN                             [940]
```

Listing SHIFT

Transformer

Eine Konvertierung von 8-Nadel- auf 24-Nadel-Drucker

Nachdem wir im letzten Heft einen Artikel über die Hardcopy-Programmierung veröffentlicht haben, gibt es nun ein 'Umsetzungsprogramm' für 8-Nadel-Drucker. Dieses Programm ermöglicht bei vielen Hardcopy-Programmen, die nur für einen 9-Nadel-Druck ausgerichtet sind, eine Anpassung an einen 24-Nadel-Drucker.

Im Zuge immer billiger werdender 24-Nadel-Drucker entschlossen wir uns, die guten alten 8-Nadler einzumotten und unser Budget für den Einstieg in die "24-Nadel-Technik" zu investieren. Allerdings mußten wir schon nach kurzer Zeit feststellen, daß die meisten Hardcopyroutinen 24-Nadel-Druck nicht unterstützen. Da wir uns mit der 9-Nadel-Emulation nicht zufriedengeben wollten, ersannen wir ein 'kongeniales' Konzept, frei nach der alten Weisheit "Warum das Rad immer wieder aufs neue erfinden, wo doch das Gute so nahe schweift?" (oder so ähnlich).

Im Klartext bedeutet das, daß wir an keine komplett neue Hardcopy-Routine dachten, sondern ein Treiberprogramm ins Leben rufen wollten, daß auf möglichst viele 8-Nadel-Hardcopy-Routinen "aufgestülpt" werden kann. Diese Idee bringt natürlich folgende Einschränkungen mit sich:

1. Die anzupassende Routine muß schon etwas Speicherplatz übrig lassen, damit der Treiber mit seiner "gigantischen" Länge von 470 Byte hineingequetscht werden kann.

2. Das anzupassende Programm muß die Epson-kompatiblen Steuerzeichen für die Grafikmodi in einfacher, doppelter oder vierfacher Dichte verwenden. Eine Konvertierung der CRT-Grafikmodi wäre prinzipiell auch möglich gewesen, hätte aber den Rahmen des Treiberprogramms gesprengt.

Die Druckervektoren werden einfach "umgebogen"

3. Da das Abfangen der Druckerdaten nur durch "Umbiegen" der Betriebssystemvektoren MC WAIT PRINTER, MC PRINT CHAR bzw. MC SEND PRINTER realisiert werden kann (MC PRINT CHAR braucht nicht explizit "umgebogen" zu werden, da dieser dem Vektor MC WAIT PRINTER hierarchisch untergeordnet ist), muß das anzupassende Programm diese Vektoren folglich auch benutzen. (Leider mußten wir feststellen, daß so mancher "professionelle" Programmierer diese elementare Regel der portablen Programmierung nicht beherzigt).

Aus der letztgenannten Einschränkung ergibt sich andererseits der Vorteil, daß der Treiber auf allen CPCs lauffähig ist. Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus der Tatsache, daß das Programm an jeder beliebigen Stelle im Arbeitsspeicher lauffähig ist und somit keine weiteren Einschränkungen im Hinblick auf die Einbindung in alte Routinen entstehen. Diese "Quasi-Relokabilität" wurde durch eine dynamische Programmierung zur Laufzeit des Initialisierungteils erreicht (Initialisierungsaufruf CALL Adresse, Adresse). Ein weiteres Bonbon ist in der Eigenschaft zu sehen, daß auch die Konvertierung von niedrigeren auf höhere Druckdichten mittels Mehrfachdruck ermöglicht wird.

Eine besonders gute Druckqualität ergibt sich auf einem NEC-P6-Drucker

Insbesondere Besitzer von 24-Nadel-Druckern, die vierfache Druckdichte beherrschen (zum Beispiel NEC P6 oder P7), kommen damit in den Genuß einer optimalen Druckqualität. So, das wäre erst mal das Wichtigste in Kurzform. Hier noch schnell unsere Hardware-Konfiguration:

CPC 6128/Grünmonitor
VORTEX F1-X-Laufwerk
SEIKOSHA SL-80AI

Die Listings

Listing 1 ist das Setup-Programm. Hier findet man außer dem Anpassungsmenü mehrere Hilfsseiten, die bei der Anpassung helfen sollen. Anhand von Poke-Befehlen kann geprüft werden, ob eine Unterstützung überhaupt möglich ist (siehe Bildschirmfotos).

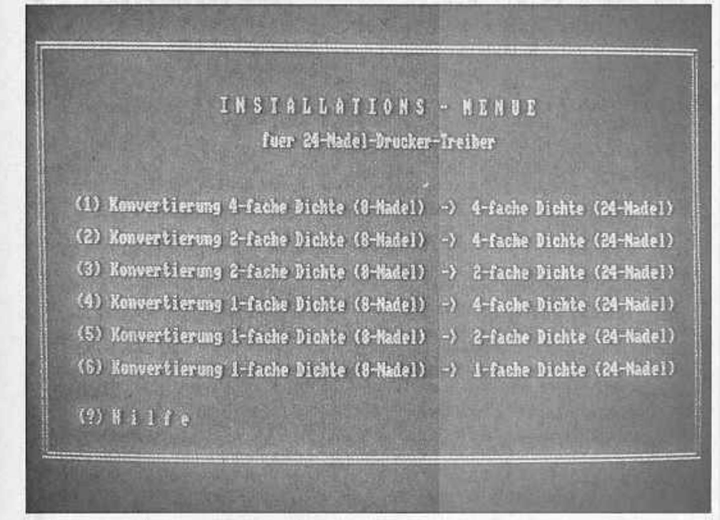


Bild 1: Das Anpassungs-Menü

Bild 2: Anhand von Pokes kann erst einmal getestet werden, ob eine Anpassung überhaupt möglich ist

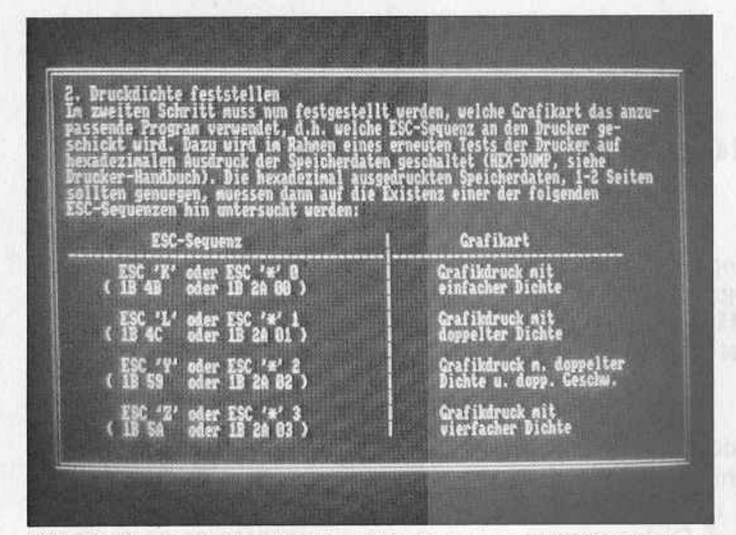


Bild 3: Stellen Sie die Druckdichte und Grafikart anhand des Druckerhandbuches fest

Bild 4: Hinweise zur Installation

Listing 2 ist ein Datalader, der unter einem beliebigen Namen abgespeichert werden kann, außer 8to24.Bin, denn dieser Name wird automatisch vom Programm vergeben!

Listing 3 ist das Assemblerprogramm, das bei Bedarf mit dem CPC-Assembler aus Heft 6/88 assembliert werden kann, aber für das Programm nicht notwendig ist.

Die Reihenfolge auf Kassette muß wie folgt sein:

SETUP.BAS
8TO24.BIN

Wesentlich mehr Informationen zu den Druckeranpassungen finden Sie in dem Setup-Programm, wo detailliert auf die möglichen Änderungen eingegangen wird. Des weiteren wird gezeigt, ob und wie eine Anpassung vorgenommen werden kann, denn nicht jede Hardcopyroutine läßt sich auf die neuen Druckqualitäten einstellen.

Wichtig ist auch das Druckerhandbuch mit den Steuersequenzen für den Drucker. Dort können Sie nachlesen, ob die Druckercodes für Ihren Drucker zutreffen oder abgeändert werden müssen.

(Lutz Voigt/Claus Vielhauer/cd)

für 464-664-6128

```
10 '********************************    [1391]
20 '*                              *    [175]
30 '*          8 TO 24             *    [196]
40 '*                              *    [175]
50 '*            von               *    [269]
60 '*                              *    [175]
70 '*   Claus Vielhauer/Lutz Voigt *    [1529]
80 '*                              *    [175]
90 '*                              *    [175]
100 '*                             *    [175]
110 '*       August 1989           *    [639]
120 '*                             *    [175]
130 '********************************   [1391]
140 '                                   [117]
150 MEMORY &7FFF                        [150]
160 MODE 2                              [513]
170 '                                   [117]
180 DIM text$(6)                        [957]
190 text$(1)="(1) Konvertierung 4-fache Di [6398]
chte (8-Nadel)  ->  4-fache Dichte (24-Nad
el)"
200 text$(2)="(2) Konvertierung 2-fache Di [7162]
chte (8-Nadel)  ->  4-fache Dichte (24-Nad
el)"
210 text$(3)="(3) Konvertierung 2-fache Di [7916]
chte (8-Nadel)  ->  2-fache Dichte (24-Nad
el)"
220 text$(4)="(4) Konvertierung 1-fache Di [4843]
chte (8-Nadel)  ->  4-fache Dichte (24-Nad
el)"
230 text$(5)="(5) Konvertierung 1-fache Di [8070]
chte (8-Nadel)  ->  2-fache Dichte (24-Nad
el)"
240 text$(6)="(6) Konvertierung 1-fache Di [6505]
chte (8-Nadel)  ->  1-fache Dichte (24-Nad
el)"
250 '                                   [117]
260 DIM hilfe$(4,23)                    [759]
270 GOSUB 1300:'Hilfe-Text eintragen    [1937]
280 '                                   [117]
```

Listing 8TO24

```
290 IF PEEK(&BD2C)=&1B THEN typ$="6128"  [2787]
300 IF PEEK(&BD2C)=&B THEN typ$="664"    [3174]
310 IF PEEK(&BD2C)=&F2 THEN typ$="464"   [2375]
320 MODE 2                               [513]
330 LOCATE 34,8:PRINT"8  T O  24"        [848]
340 LOCATE 33,11:PRINT"Version 1.2"      [1728]
350 LOCATE 37,13:PRINT"by"               [1764]
360 LOCATE 29,15:PRINT"Claus Vielhauer"  [3840]
370 LOCATE 30,16:PRINT"& Lutz Voigt 1989" [1877]
380 LOCATE 29,19:PRINT"Terminal: CPC "+typ [2798]
$
390 MOVE 180,320:DRAWR 250,0:DRAWR 0,-240: [8737]
DRAWR -250,0:DRAWR 0,240:MOVER 0,-190:DRAW
R 250,0:MOVE 175,325:DRAWR 260,0:DRAWR 0,-
250:DRAWR -260,0:DRAWR 0,250
400 LOAD"8to24.bin",&8000                [1041]
410 WHILE INKEY$="":WEND                 [1607]
420 '                                    [117]
430 'Menue                               [1057]
440 CLS                                  [91]
450 GOSUB 1240:' Rahmen                  [1831]
460 LOCATE 22,4:PRINT"I N S T A L L A T I [2615]
O N S  -  M E N U E"
470 LOCATE 27,6:PRINT"fuer 24-Nadel-Drucke [3772]
r-Treiber"
480 LOCATE 5,10:PRINT text$(1)           [886]
490 LOCATE 5,12:PRINT text$(2)           [1028]
500 LOCATE 5,14:PRINT text$(3)           [1651]
510 LOCATE 5,16:PRINT text$(4)           [1326]
520 LOCATE 5,18:PRINT text$(5)           [1696]
530 LOCATE 5,20:PRINT text$(6)           [1548]
540 LOCATE 5,23:PRINT"(?) H i l f e"     [1417]
550 taste$=""                            [977]
560 WHILE (taste$ < "1") OR (taste$ > "7") [2668]
 AND (taste$ <> "?")
570    taste$ = INKEY$                   [1039]
580 WEND                                 [390]
590 IF taste$="?" THEN GOTO 990          [2034]
600 ON VAL(taste$) GOSUB 810,840,870,900,9 [2121]
30,960
610 GOSUB 1240: 'Rahmen                  [1831]
620 LOCATE 5,7:PRINT"Ihre Wahl:"         [2686]
630 LOCATE 5,9:PRINT text$(VAL(taste$))  [1521]
640 LOCATE 5,13:PRINT"Soll diese Konfiguat [6107]
ion gespeichert werden (j/n) ?"
```

Listing 8TO24

```
650 taste$ = ""                              [977]
660 WHILE taste$=""                          [1319]
670    taste$=INKEY$                         [1039]
680 WEND                                     [390]
690 IF (taste$ <> "j") AND (taste$ <> "J") [2338]
 THEN GOTO 720
700 LOCATE 5,16:INPUT"Dateiname (nnnnnnnn. [7258]
bin) :";file$
710 SAVE file$,b,&8000,&1D6                  [841]
720 LOCATE 5,21:PRINT"8 TO 24 - Setup been [3468]
den (j/n) ?"
730 taste$=""                                [977]
740 WHILE taste$=""                          [1319]
750    taste$=INKEY$                         [1039]
760 WEND                                     [390]
770 IF (taste$ <> "j") AND (taste$ <> "J") [2340]
 THEN GOTO 430
780 CLS:'new                                 [244]
790 END                                      [110]
800 CLEAR                                    [217]
810 ' 4 -> 4                                 [193]
820 POKE &8126,40:POKE &812A,1               [1168]
830 RETURN                                   [555]
840 ' 2 -> 4                                 [369]
850 POKE &812E,40:POKE &8132,2               [1027]
860 RETURN                                   [555]
870 ' 2 -> 2                                 [355]
880 POKE &812E,33:POKE &8132,1               [1281]
890 RETURN                                   [555]
900 ' 1 -> 4                                 [424]
910 POKE &8136,40:POKE &813A,4               [1490]
920 RETURN                                   [555]
930 ' 1 -> 2                                 [426]
940 POKE &8136,33:POKE &813A,2               [1204]
950 RETURN                                   [555]
960 ' 1 -> 1                                 [431]
970 POKE &8136,32:POKE &813A,1               [2023]
980 RETURN                                   [555]
990 'Hilfe                                   [481]
1000 GOSUB 1240:' Rahmen                     [1831]
1010 WINDOW #1,3,78,2,24                     [1138]
1020 CLS #1                                  [373]
1030 FOR Seite=1 TO 4                        [717]
1040    CLS #1                               [373]
1050    FOR Zeile=1 TO 23                    [727]
1060       PRINT#1,hilfe$(Seite,Zeile)       [1507]
1070    NEXT Zeile                           [558]
1080    WHILE INKEY$="":WEND                 [1607]
1090 NEXT Seite                              [975]
1100 CLS #1                                  [373]
1110 LOCATE 25,13                            [748]
1120 PRINT"Anleitung drucken (j/n) ?"        [3645]
1130 WHILE taste$<>"j" AND taste$<>"n"       [2331]
1140    taste$=LOWER$(INKEY$)                [1831]
1150 WEND                                    [390]
1160 IF taste$="n" THEN GOTO 430             [1337]
1170 FOR Seite=1 TO 4                        [717]
1180    FOR Zeile=1 TO 23                    [727]
1190       PRINT#8,hilfe$(Seite,Zeile)       [2350]
1200    NEXT Zeile                           [558]
1210 PRINT#8                                 [343]
1220 NEXT Seite                              [975]
1230 GOTO 430                                [462]
1240 'UP Rahmen                              [233]
1250 CLS                                     [91]
1260 MOVE 0,0:DRAWR 0,399:DRAWR 639,0:DRAW [2737]
R 0,-399:DRAWR -639,0
1270 MOVE 4,4:DRAWR 0,391:DRAWR 631,0:DRAW [3833]
R 0,-391:DRAWR -631,0
1280 RETURN                                  [555]
1290 '                                       [117]
1300 'UP Hilfetext eintragen                 [2213]
1310 hilfe$(1,1)="BEDIENUNGSANLEITUNG:"      [1938]
1320 hilfe$(1,2)=""                          [702]
1330 hilfe$(1,3)="Die Anpassung einer 8-Na [7343]
del-Hardcopy-Routine an einen Epson-kompat
iblen"
1340 hilfe$(1,4)="24-Nadel-Drucker erforde [7345]
rt die Durchfuehrung folgender Schritte:"
1350 hilfe$(1,5)=""                          [497]
1360 hilfe$(1,6)="1. Sprungvektoren pruefe [3825]
n"
1370 hilfe$(1,7)="Da die Verwendung der Sp [6255]
rungvektoren MC WAIT PRINTER bzw. MC SEND
PRINTER"
1380 hilfe$(1,8)="notwendige Bedingung fue [6890]
r einen erfolgreichen Anpassungsversuch is
t, muss"
1390 hilfe$(1,9)="zuerst geprueft werden,  [8084]
ob die anzupassende Routine diese auch tat
saechlich"
```

Listing 8TO24

```
1400 hilfe$(1,10)="benutzt. Zu diesem Zwec [8514]
k werden die beiden Daten-Bytes der o.g. V
ektoren"
1410 hilfe$(1,11)="durch Nullen ersetzt:"  [2702]
1420 hilfe$(1,12)="                          [2887]
   POKE &BDF2,0 : POKE &BDF3,0
1430 hilfe$(1,13)="                          [3150]
   POKE &BD32,0 : POKE &BD33,0
1440 hilfe$(1,14)=""                         [679]
1450 hilfe$(1,15)="Danach wird die HC-Rout [6978]
ine ganz normal aufgerufen, wobei jetzt fo
lgende"
1460 hilfe$(1,16)="Faelle auftreten koenne [2929]
n:"
1470 hilfe$(1,17)="a) Die Routine arbeitet [6079]
 ganz normal weiter. Konsequenz: Die anzup
assende"
1480 hilfe$(1,18)="    Routine verwendet di [6748]
e Sprungvektoren nicht, was bedeutet, dass
 eine An-"
1490 hilfe$(1,19)="    passung leider nicht [7084]
 moeglich ist ( Schluchz! )."
1500 hilfe$(1,20)=""                         [628]
1510 hilfe$(1,21)="b) Es kommt zu einem RE [5629]
SET. Konsequenz: Die Sprungvektoren werden
"
1520 hilfe$(1,22)="    verwendet, so dass m [7682]
it dem zweiten Schritt der Anpassung fortg
efahren"
1530 hilfe$(1,23)="    werden kann ( Bravo [3225]
Glistacs! )."
1540 'zwote Seite                            [1322]
1550 hilfe$(2,1)="2. Druckdichte feststell [3111]
en"
1560 hilfe$(2,2)="Im zweiten Schritt muss  [7806]
nun festgestellt werden, welche Grafikart
das anzu-"
1570 hilfe$(2,3)="passende Program verwend [7305]
et, d.h. welche ESC-Sequenz an den Drucker
 ge-"
1580 hilfe$(2,4)="schickt wird. Dazu wird  [7710]
im Rahmen eines erneuten Tests der Drucker
 auf"
1590 hilfe$(2,5)="hexadezimalen Ausdruck d [8283]
er Speicherdaten geschaltet (HEX-DUMP, sie
he"
1600 hilfe$(2,6)="Drucker-Handbuch). Die h [9366]
exadezimal ausgedruckten Speicherdaten, 1-
2 Seiten"
1610 hilfe$(2,7)="sollten genuegen, muesse [6624]
n dann auf die Existenz einer der folgende
n"
1620 hilfe$(2,8)="ESC-Sequenzen hin unters [3000]
ucht werden:"
1630 hilfe$(2,9)=""                          [542]
1640 hilfe$(2,10)="          ESC-Sequenz   [4159]
               ¦        Grafikart"
1650 hilfe$(2,11)="----------------------- [4136]
---------------¦--------------------------
-----"
1660 hilfe$(2,12)="       ESC 'K' oder ESC [4510]
'*' 0          ¦     Grafikdruck mit "
1670 hilfe$(2,13)="       ( 1B 4B   oder 1B 2 [3827]
A 00 )         ¦     einfacher Dichte"
1680 hilfe$(2,14)="                          [1890]
               ¦"
1690 hilfe$(2,15)="       ESC 'L' oder ESC [4989]
'*' 1          ¦     Grafikdruck mit"
1700 hilfe$(2,16)="       ( 1B 4C   oder 1B 2 [4800]
A 01 )         ¦     doppelter Dichte"
1710 hilfe$(2,17)="                          [2060]
               ¦"
1720 hilfe$(2,18)="       ESC 'Y' oder ESC [4821]
'*' 2          ¦     Grafikdruck m. dopp
elter"
1730 hilfe$(2,19)="       ( 1B 59   oder 1B 2 [6440]
A 02 )         ¦     Dichte u. dopp. Ges
chw."
1740 hilfe$(2,20)="                          [2062]
               ¦"
1750 hilfe$(2,21)="       ESC 'Z' oder ESC [3347]
'*' 3          ¦     Grafikdruck mit"
1760 hilfe$(2,22)="       ( 1B 5A   oder 1B 2 [5793]
A 03 )         ¦     vierfacher Dichte"
1770 'dritte Seite                           [1708]
1780 hilfe$(3,1)="3. Installation (Setup)" [2082]
1790 hilfe$(3,2)="Ist die von der anzupass [7752]
enden Routine benutzte Grafikart bekannt,
kann"
1800 hilfe$(3,3)="diese jetzt mit Hilfe de [5817]
s Programms SETUP.BAS auf die gewuenschte
Grafik-"
```

Listing 8TO24

```
1810 HILFE$(3,4)="art des 24-Nadel-Drucker [5317]
s konvertiert werden. Welche Grafikart ein
-"
1820 hilfe$(3,5)="gestellt werden kann (1- [5034]
fache, 2-fache oder 4-fache Dichte), muss
dem"
1830 hilfe$(3,6)="jeweiligen Drucker-Handb [7336]
uch entnommen werden. Zu Erzielung eines o
ptimalen"
1840 hilfe$(3,7)="Druckergebnisses sollte  [9534]
stets die hoechstmoegliche Dichte gewaehlt
 werden."
1850 hilfe$(3,8)="Nachdem das Einstellen d [7120]
er Grafikart durch Anwahl des jeweiligen M
enue-"
1860 hilfe$(3,9)="punktes abgeschlossen is [7484]
t, legt SETUP.BAS ein 470 Byte langes Masc
hinen-"
1870 hilfe$(3,10)="programm auf Diskette a [6611]
b, welches mit einem beliebigen Namen vers
ehen"
1880 hilfe$(3,11)="werden kann.            [1663]
1890 'dritte Seite                         [1708]
1900 hilfe$(4,1)="4. Einbinden des Treiber [3067]
s"
1910 hilfe$(4,2)="Zum 24-Nadel-Druck muss  [8097]
sich das auf diese Weise installierte Trei
ber-"
1920 hilfe$(4,3)="programm gleichzeitig mi [6925]
t der anzupassenden HC-Routine im Arbeitss
peicher"
1930 hilfe$(4,4)="befinden. Hierzu ist ein [7996]
 freier Speicherbereich von 470 Bytes erfo
rderlich."
1940 hilfe$(4,5)="Das Treiberprogramm kann [6033]
 prinzipiell an jede beliebige Adresse gel
aden"
1950 hilfe$(4,6)="werden. In der Regel gen [6002]
uegt es, die von der HC-Routine gesetzte S
ystem-"
1960 hilfe$(4,7)="variable MEMORY um 470 B [6622]
yte herabzusetzen und das Treiberprogramm
an die"
1970 hilfe$(4,8)="entsprechende Adresse zu [5793]
 laden. Abschliessend wird der Treiber dur
ch den"
1980 hilfe$(4,9)="Aufruf CALL Adresse,Adre [5050]
sse initialisiert."
1990 hilfe$(4,10)=""                        [799]
2000 hilfe$(4,11)="Beispiel:             vo [3316]
rher                     nachher"
2010 hilfe$(4,12)="                        [2478]
.                        ."
2020 hilfe$(4,13)="                        [2337]
.                        ."
2030 hilfe$(4,14)="                   MEMO [3908]
RY xxxx              MEMORY xxxx-470"
2040  hilfe$(4,15)="                   CAL [5273]
L xxxx                LOAD 'nnnnnnnn.bi
n',xxxx-470"
2050 hilfe$(4,16)="                        [4821]
.                    CALL xxxx-470,xxxx
-470"
2060 hilfe$(4,17)="                        [2639]
.                    CALL xxxx"
2070 hilfe$(4,18)="                        [2031]
.                        ."
2080 hilfe$(4,19)=""                        [315]
2090 hilfe$(4,20)="Nun sollte der 24-Nadel [5059]
-Hardcopy nichts mehr im Wege stehen..."
2100 hilfe$(4,21)=""                        [756]
2110 hilfe$(4,22)="Ole, ole, ole, ole, Die [5838]
ter Schroeppke, ole, ole !!!"
2120 RETURN                                 [555]
```

```
10 '************************               [768]
20 '*                      *                [175]
30 '*   BASIC-LADER fuer   *               [1050]
40 '*                      *                [175]
50 '*       8TO24.BIN      *                 [71]
60 '*                      *                [175]
70 '************************                [768]
80 '                                        [117]
90 MEMORY &8FFF                             [207]
100 FOR adr=&9000 TO &91D5:READ a$:POKE ad [3481]
r,VAL("&"+a$):NEXT
110 SAVE"8to24.bin",b,&9000,&1D6           [1810]
```

Listing 8TO24

```
120 DATA B7,C8,DD,6E,00,DD,66,01           [1295]
130 DATA E5,DD,E1,01,C9,01,E5,09           [1911]
140 DATA E5,C1,E1,11,5C,00,19,E5           [1507]
150 DATA 11,4F,00,DD,19,16,00,DD            [908]
160 DATA 7E,00,B7,28,09,5F,19,71           [1584]
170 DATA 23,70,DD,23,18,F1,11,16            [717]
180 DATA 00,3A,32,BD,19,77,23,3A           [1196]
190 DATA 33,BD,77,C1,21,31,BD,36            [631]
200 DATA C3,23,71,23,70,21,F1,BD           [1649]
210 DATA 36,C3,23,71,23,70,C9,22           [1302]
220 DATA 0B,23,1E,17,60,05,0C,1B           [1506]
230 DATA 06,35,05,00,DD,E5,E5,D5           [2159]
240 DATA C5,F5,DD,2A,F2,BD,11,75           [1767]
250 DATA 01,DD,19,DD,7E,00,B7,20           [1200]
260 DATA 1F,DD,7E,01,B7,20,1B,F1           [1566]
270 DATA F5,FE,1B,20,0C,CD,C9,91            [939]
280 DATA 30,FB,3E,04,DD,77,00,18           [1343]
290 DATA 77,CD,C9,91,30,FB,18,70           [1899]
300 DATA 18,70,DD,46,04,F1,F5,58           [1846]
310 DATA 57,AF,CB,02,30,02,F6,E0            [643]
320 DATA CB,02,30,02,F6,1C,CB,02           [1343]
330 DATA F5,30,02,F6,03,CD,C9,91           [1429]
340 DATA 30,FB,F1,3E,00,30,02,F6           [1266]
350 DATA 80,CB,02,30,02,F6,70,CB           [1794]
360 DATA 02,30,02,F6,0E,CB,02,F5           [1908]
370 DATA 30,02,F6,01,CD,C9,91,30           [1779]
380 DATA FB,F1,3E,00,30,02,F6,C0            [595]
390 DATA CB,02,30,02,F6,38,CB,02           [1767]
400 DATA 30,02,F6,07,CD,C9,91,30           [1234]
410 DATA FB,43,10,A9,DD,6E,02,DD            [795]
420 DATA 66,03,2B,DD,75,02,DD,74           [1151]
430 DATA 03,7C,B5,20,03,DD,77,01           [1762]
440 DATA 18,5B,FE,04,20,59,F1,F5           [1186]
450 DATA FE,4C,28,21,FE,59,28,1D            [840]
460 DATA FE,4B,28,21,FE,5A,28,0D           [1066]
470 DATA FE,2A,20,36,DD,7E,00,3D           [1441]
480 DATA DD,77,00,18,38,16,28,DD            [952]
490 DATA 36,04,01,18,0E,16,21,DD           [1010]
500 DATA 36,04,01,18,06,16,20,DD            [999]
510 DATA 36,04,01,DD,7E,00,3D,3D           [1430]
520 DATA DD,77,00,3E,2A,CD,C9,91           [1766]
530 DATA 30,FB,7A,CD,C9,91,30,FB            [928]
540 DATA 18,6F,AF,DD,77,00,F1,F5           [1296]
550 DATA CD,C9,91,30,FB,18,62,FE           [1716]
560 DATA 03,20,23,3C,DD,77,00,F1           [1612]
570 DATA F5,B7,28,C9,FE,03,38,BD           [1713]
580 DATA 28,B3,3E,2A,CD,C9,91,30           [1382]
590 DATA FB,F1,F5,CD,C9,91,30,FB           [1825]
600 DATA AF,DD,77,00,18,3B,FE,02           [1022]
610 DATA 20,0E,DD,7E,00,3D,DD,77            [744]
620 DATA 00,F1,F5,DD,77,02,18,29            [830]
630 DATA AF,DD,77,00,F1,F5,DD,77           [1161]
640 DATA 03,21,00,00,DD,5E,02,DD           [1170]
650 DATA 56,03,DD,46,04,19,10,FD           [1069]
660 DATA 7D,CD,C9,91,30,FB,7C,CD           [1903]
670 DATA C9,91,30,FB,3E,01,DD,77            [945]
680 DATA 01,F1,C1,D1,E1,DD,E1,37           [1054]
690 DATA C9,CD,2E,BD,38,FB,CF,00           [1461]
700 DATA 00,00,00,00,00,01                  [708]
```

```
10 ';*********************************** [1873]
20 ';*                                 *  [328]
30 ';*    Programm: 8to24.bin          * [2988]
40 ';*            : August 1989        * [1009]
50 ';*                                 *  [328]
60 ';*    Drucker-Treiber fuer         * [2280]
70 ';*    24-Nadel-Drucker             * [1570]
80 ';*                                 *  [328]
90 ';*********************************** [1873]
100 '                                     [117]
110 ';* Initialisierungs- und            [1865]
120 ';* Installationsteil,               [1935]
130 ';* Aufruf vom BASIC:                [1474]
140 ';* CALL LadeAdresse,LadeAdresse     [2879]
150 '                                     [117]
160 'org &9000                            [505]
170 '                                     [117]
180 'or a ;Parameter uebergeben?         [1618]
190 'ret z ;nein -> zurueck              [1478]
200 'ld l,(ix+0)                         [1440]
210 'ld h,(ix+1)                          [720]
220 'push hl                              [457]
230 'pop ix ;Lade-Adr. in ix             [1651]
240 'ld bc,&1c9 ;Offset zu prchr         [2273]
250 'push hl                              [457]
260 'add hl,bc                            [774]
```

Listing 8TO24

```
270 'push hl                                    [457]
280 'pop bc ;bc=abs. Adresse v. prchr          [1224]
290 'pop hl                                     [554]
300 'ld de,&5c ;Offs. zum HP-Beginn            [3054]
310 'add hl,de                                  [816]
320 'push hl                                    [457]
330 ' ;alle CALL prchr eintragen               [1994]
340 'ld de,&4f ;Offset z. Ofsset-Tab.          [2181]
350 'add ix,de ;ix=Pointer a. Tabelle          [1098]
360 'ld d,0 ;High-Byte d. Offsets=0            [2357]
370 'loop ld a,(ix)                            [1022]
380 'or a                                       [169]
390 'jr z,finish ;Alles eingetragen?           [1677]
400 'ld e,a                                     [607]
410 'add hl,de                                  [816]
420 'ld (hl),c                                  [404]
430 'inc hl                                     [195]
440 'ld (hl),b                                  [405]
450 'inc ix                                     [181]
460 'jr loop                                    [492]
470 'finish ld de,&16 ;Offs. zu RST8 (PRCH [2238]
R)
480 'ld a,(&bd32) ;RST-Adr.in Rout. kop.       [2094]
490 'add hl,de                                  [816]
500 'ld (hl),a                                  [406]
510 'inc hl                                     [195]
520 'ld a,(&bd33)                               [927]
530 'ld (hl),a                                  [406]
540 'pop bc                                     [487]
550 'ld hl,&bd31 ;Vektor MC SEND PR.           [2432]
560 'ld (hl),195 ;OPCODE JP nn                 [1105]
570 '                                           [117]
580 'inc hl                                     [195]
590 'ld (hl),c                                  [404]
600 'inc hl                                     [195]
610 'ld (hl),b                                  [405]
620 'ld hl,&bdf1 ;Vektor MC WAIT PR.           [1890]
630 'ld (hl),195 ;OPCODE JP nn                 [1105]
640 'inc hl                                     [195]
650 'ld (hl),c                                  [404]
660 'inc hl                                     [195]
670 'ld (hl),b                                  [405]
680 'ret                                        [476]
690 '                                           [117]
700 ' ;Offset-Tabelle:                         [1666]
710 'db &22,&b,&23,&1e,&17,&60,&5,&c,&1b,& [2702]
6,&35,&5,&0
720 '                                           [117]
730 ';* Hauptprogramm Version p                [2518]
740 '                                           [117]
750 ';*VARIABLE:                               [1843]
760 ';*(ix+0) : GMODE (ESC-Seq. liegt an)      [2506]
770 ';*(ix+1) : GAKTIV (Flag-Grafik akt.)      [1584]
780 ';*(ix+2) : ZAEHL1 (LB des Zaehlers)       [2301]
790 ';*(ix+3) : ZAEHL2 (HB des Zaehlers)       [3049]
800 ';*(ix+4) : MULTIP (Mehrfachdruck)         [2021]
810 '                                           [117]
820 '                                           [117]
830 'push ix ;alle verwendeten Reg. retten     [2937]
840 'push hl                                    [457]
850 'push de                                    [428]
860 'push bc                                    [713]
870 'push af                                    [453]
880 ';                                          [215]
890 'ld ix,(&bdf2) ;Adresse d. Prg-Beginns     [2001]
900 'ld de,&175 ;Offset Prg. Anfang-Ende       [3111]
910 'add ix,de ;Adresse d. 1. Var. in ix       [2775]
920 '                                           [117]
930 'ld a,(ix+0) ;lag schon ESC-Seq. an?       [2653]
940 'or a                                       [169]
950 'jr nz,zsteu                               [1063]
960 '                                           [117]
970 'ld a,(ix+1) ;noch Grafik-Daten?           [1828]
980 'or a                                       [169]
990 'jr nz,convrt                              [1276]
1000 '                                          [117]
1010 'pop af                                    [478]
1020 'push af                                   [453]
1030 'cp 27 ;liegt ESC an?                     [1444]
1040 'jr nz,ausgab                             [1326]
1050 'prl call prchr                            [104]
1060 'jr nc,prl                                 [214]
1070 'ld a,4                                    [728]
1080 'ld (ix+0),a                               [530]
1090 'jr endel                                   [86]
1100 '                                          [117]
1110 'ausgab call prchr ;unkonvertierte Au [3126]
sgabe
1120 'jr nc,ausgab                              [446]
1130 'jr endel                                   [86]
1140 '                                          [117]
```

Listing 8TO24

```
1150 'zsteu jr steuer                            [777]
1160 '                                           [117]
1170 ';Beginn Konvert.-Routine                   [682]
1180 'convrt ld b,(ix+4) ;Anzahl Mehrf.-Dr      [2822]
uck
1190 'prloop pop af                              [761]
1200 'push af                                    [453]
1210 'ld e,b                                     [602]
1220 'ld d,a                                     [611]
1230 'xor a                                      [456]
1240 'rlc d                                      [730]
1250 'jr nc,rot2                                 [806]
1260 'or &e0                                     [256]
1270 'rot2 rlc d                                [1854]
1280 'jr nc,rot3                                 [809]
1290 'or &1c                                     [545]
1300 'rot3 rlc d                                [1198]
1310 'push af                                    [453]
1320 'jr nc,mc1                                  [531]
1330 'or 3                                       [191]
1340 'mc1 call prchr                            [1762]
1350 'jr nc,mc1                                  [531]
1360 'pop af                                     [478]
1370 'ld a,0                                     [732]
1380 'jr nc,rot4                                 [812]
1390 'or &80                                     [338]
1400 'rot4 rlc d                                [1182]
1410 'jr nc,rot5                                 [815]
1420 'or &70                                     [364]
1430 'rot5 rlc d                                [1166]
1440 'jr nc,rot6                                 [818]
1450 'or &e                                       [88]
1460 'rot6 rlc d                                [1407]
1470 'push af                                    [453]
1480 'jr nc,mc2                                  [534]
1490 'or 1                                       [185]
1500 'mc2 call prchr                            [1264]
1510 'jr nc,mc2                                  [534]
1520 'pop af                                     [478]
1530 'ld a,0                                     [732]
1540 'jr nc,rot7                                 [821]
1550 'or &c0                                     [212]
1560 'rot7 rlc d                                [1774]
1570 'jr nc,rot8                                 [792]
1580 'or &38                                     [332]
1590 'rot8 rlc d                                [1244]
1600 'jr nc,mc3                                  [537]
1610 'or 7                                       [187]
1620 'mc3 call prchr                            [1431]
1630 'jr nc,mc3                                  [537]
1640 'ld b,e                                     [615]
1650 'djnz prloop ;Schleife f. Mehrf.-Druc     [2433]
k
1660 'ld l,(ix+2)                               [1420]
1670 'ld h,(ix+3)                                [891]
1680 'dec hl ;dekr. d. Grafik-Zaehlers          [3065]
1690 'ld (ix+2),l                                [454]
1700 'ld (ix+3),h                                [515]
1710 'ld a,h                                     [676]
1720 'or l                                       [190]
1730 'jr nz,ende1                                [602]
1740 'ld (ix+1),a ;keine weiteren Grafik-D      [1801]
aten
1750 ';Ende Konvert.-Routine                     [608]
1760 '                                           [117]
1770 'ende1 jr ende2                            [1980]
1780 '                                           [117]
1790 'steuer cp 4 ;weitere Untersuchung         [1679]
1800 'jr nz,drei ;einer ESC-Sequenz             [1437]
1810 'pop af                                     [478]
1820 'push af                                    [453]
1830 'cp "L"                                     [321]
1840 'jr z,dicht2                                [959]
1850 'cp "Y"                                     [303]
1860 'jr z,dicht2                                [959]
1870 'cp "K"                                     [339]
1880 'jr z,dicht1                                [956]
1890 'cp "Z"                                     [301]
1900 'jr z,dicht4                                [949]
1910 'cp "*"                                     [525]
1920 'jr nz,nograf ;kein Grafik-Druck           [3105]
1930 'ld a,(ix+0)                               [1059]
1940 'dec a                                      [386]
1950 'ld (ix+0),a                                [530]
1960 'jr ende2                                    [85]
1970 'dicht4 ld d,40                            [1257]
1980 'ld (ix+4),1                                [449]
1990 'jr ginit                                   [170]
2000 'dicht2 ld d,33                            [1383]
2010 'ld (ix+4),1                                [449]
2020 'jr ginit                                   [170]
```

Listing 8TO24

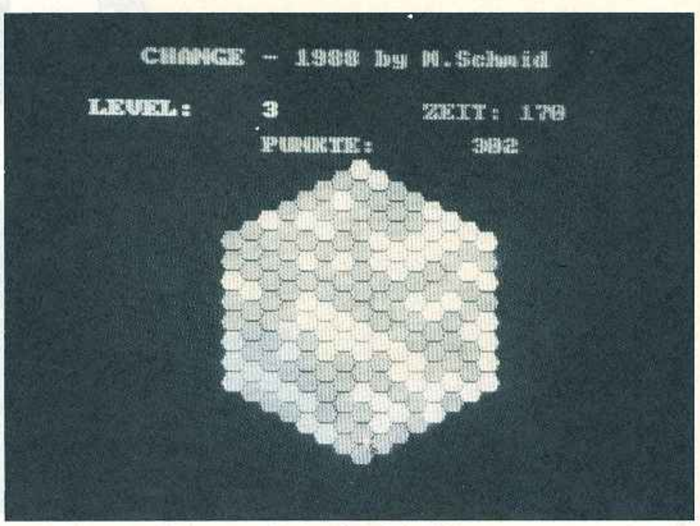
```
2030 'dicht1 ld d,32                             [930]
2040 'ld (ix+4),1                                [449]
2050 'ginit ld a,(ix+0)                          [557]
2060 'dec a                                      [386]
2070 'dec a                                      [386]
2080 'ld (ix+0),a                                [530]
2090 'ld a,"*"                                   [564]
2100 'pr2 call prchr                            [1302]
2110 'jr nc,pr2                                  [213]
2120 'ld a,d                                     [648]
2130 'pr3 call prchr                            [1300]
2140 'jr nc,pr3                                  [212]
2150 'jr ende                                    [163]
2160 'nograf xor a                               [712]
2170 'ld (ix+0),a                                [530]
2180 'pop af                                     [478]
2190 'push af                                    [453]
2200 'pr4 call prchr                             [460]
2210 'jr nc,pr4                                  [227]
2220 'ende2 jr ende                             [1463]
2230 'drei cp 3                                  [654]
2240 'jr nz,zwei                                 [705]
2250 'inc a                                      [254]
2260 'ld (ix+0),a                                [530]
2270 'pop af                                     [478]
2280 'push af                                    [453]
2290 'or a                                       [169]
2300 'jr z,dicht1                                [956]
2310 'cp 3                                       [555]
2320 'jr c,dicht2                                [466]
2330 'jr z,dicht4                                [949]
2340 'ld a,"*"                                   [564]
2350 'pr7 call prchr                             [771]
2360 'jr nc,pr7                                  [224]
2370 'pop af                                     [478]
2380 'push af                                    [453]
2390 'pr8 call prchr                            [1013]
2400 'jr nc,pr8                                  [239]
2410 'xor a                                      [456]
2420 'ld (ix+0),a                                [530]
2430 'jr ende                                    [163]
2440 'zwei cp 2                                 [1004]
2450 'jr nz,gron                                 [831]
2460 'ld a,(ix+0)                               [1059]
2470 'dec a                                      [386]
2480 'ld (ix+0),a                                [530]
2490 'pop af                                     [478]
2500 'push af                                    [453]
2510 'ld (ix+2),a                                [417]
2520 'jr ende                                    [163]
2530 '                                           [117]
2540 'gron xor a ;Grafik aktiv schalten         [3980]
2550 'ld (ix+0),a                                [530]
2560 'pop af                                     [478]
2570 'push af                                    [453]
2580 'ld (ix+3),a                                [490]
2590 'ld hl,0                                    [889]
2600 'ld e,(ix+2)                                [805]
2610 'ld d,(ix+3)                               [1145]
2620 'ld b,(ix+4)                               [1483]
2630 'adloop add hl,de                           [532]
2640 'djnz adloop                               [2326]
2650 'ld a,1                                     [672]
2660 'pr5 call prchr                             [239]
2670 'jr nc,pr5                                  [226]
2680 'ld a,h                                     [676]
2690 'pr6 call prchr                             [529]
2700 'jr nc,pr6                                  [225]
2710 'ld a,1                                     [735]
2720 'ld (ix+1),a                                [347]
2730 '                                           [117]
2740 'ende pop af ;alle Reg. restaurieren       [2913]
2750 'pop bc                                     [487]
2760 'pop de                                     [457]
2770 'pop hl                                     [554]
2780 'pop ix                                     [588]
2790 'scf                                        [187]
2800 'ret                                        [476]
2810 '                                           [117]
2820 ';Drucker-Ausgabe-UP                       [1479]
2830 'prchr call &bd2e ;MC BUSY PRINTER         [2888]
2840 'jr c,prchr                                 [168]
2850 'rst 8 ;MC SEND PRINTER                    [1992]
2860 'db 0,0 ;<- wird von Init. eingetrage      [2866]
n
2870 '                                           [117]
2880 'gmode db 0                                [1052]
2890 'gaktiv db 0                                [603]
2900 'zaehl1 db 0                               [1109]
2910 'zaehl2 db 0                               [1149]
2920 'multip db 1                               [1406]
```

Listing 8TO24

Farbe wechsle Dich...

Das Tüftelspiel "Change"

Der Wirbel, den Professor Rubiks Zauberwürfel mit seinem Erscheinen verursachte, ist eines jener Phänomene, deren Erklärung sich allem Nachvollziehbaren entzieht. Das Drehen der farbigen Flächen im Raum hatte eine seltsame, eigene Faszination, der sich kaum jemand verschließen konnte.
Das Programm Change holt die Gehirnwindungen aus der dritten Dimension heraus und stellt dem Spieler ein zweidimensionales Pendant auf dem CPC-Monitor zur Verfügung.



Jedes dritte Level bringt ein Sechseck auf den Monitor

Gespielt wird Change auf einem Feld, das je nach Level die Form eines Dreiecks, Quadrates oder Sechsecks besitzt. Diese geometrischen Figuren sind ihrerseits in ebensolche kleineren Flächen unterteilt.

Nach dem Programmstart müssen die Spieleranzahl und der Schwierigkeitsgrad angegeben werden, worauf der Computer das erste Spielfeld zu zeichnen beginnt. Der Großteil der Felder wird grün eingefärbt; einige aber erhalten blaue beziehungsweise rote Oberflächen. Ziel des Spiels ist es nun, das komplette Spielfeld "ergrünen" zu lassen. Erst wenn alle Felder mit grüner Farbe bedacht sind, erlaubt das Programm den Einzug in das nächste Level.

Es grünt so grün...

Mittels Joystick wird ein Cursor über das Spielfeld gesteuert. Wird dieser auf einem Feld positioniert, so ist man in der Lage, durch Drücken des Feuerknopfes sowohl das aktuelle als auch alle angrenzenden Felder dazu zu bringen, Chamäleon zu spielen. Der Farbwechsel folgt dabei strengen Regeln. Aus Rot wird Blau, aus Blau wird Grün, und Grün wird zu Rot. Geschicktes Agieren des Spielers ist nun erforderlich, will er das gesamte Spielfeld in grüner Farbe erblühen lassen. Daß er sich bei dieser Schwerstarbeit nicht ruhig zurücklehnen kann, bewirkt eine lästige Uhr, die unbarmherzig einen Countdown vollführt. Bei Null angekommen, wirft sie den Spieler ebenso unbarmherzig aus dem Rennen, wobei er sich in eine Highscore-Tabelle eintragen kann, wenn er genügend Punkte gesammelt hat.

Damit die Erfolge im Jahre 1990 auch den Enkeln im Jahre 2020 noch auf dem CPC dargeboten werden können, erstellt das Programm eine ewige Bestenliste, die auf Datenträger gesichert wird.

Sie können sich auch mit einem menschlichen Gegenspieler messen, wenn Ihnen nach Wettbewerb ist. Die Gegner werden dabei nicht aufeinander losgelassen, sondern haben ihre Aufgaben nacheinander zu erledigen. Jeweils 20 Einfärbungen sind dem einen Kontrahenten gestattet, bevor sein Gegner sich seines eigenen Feldes bedienen darf. Wenn Ihnen bei diesem bunten Spektakel kurzfristig nach einem schwarzen Kaffee zumute ist, so können Sie den Spielablauf durch Drücken der P-Taste auf unbestimmte Dauer unterbrechen.

Insbesondere bei hohen Levels ist es vonnöten, sich nicht auf die Zufallsmethode (ich drück' mal hier und da, mit der Zeit wird's schon grün) zu verlassen. Nach den ersten Spielrunden werden Sie schnell ein Gefühl für die Farbwechsel bekommen, so daß Sie diese Erfahrung in späteren Levels in lebenswichtige Taktiken umsetzen können.

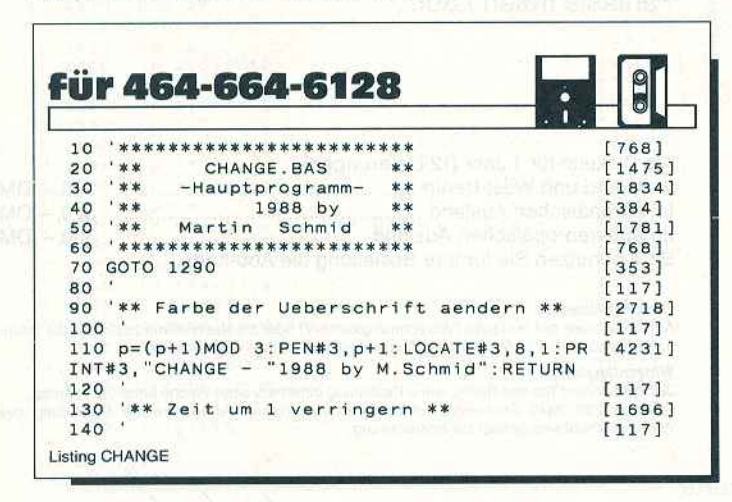
Hinweise zum Abtippen

Tippen Sie zunächst Listing 1 (CHANGE.BAS) ab, und sichern Sie es. Besitzer eines CPC 664/6128 brauchen die Zeilen 1830 und 2170 nicht einzugeben. In Zeile 1290 können bei Bedarf die Farben geändert werden.

Listing 2 (CHANGEHI.BAS) sollten Sie gleich nach dem Abtippen und Sichern starten; es schreibt dann die vom Programm benötigte Highscore-Liste auf den Datenträger.

REM-Zeilen werden vom Programm nicht angesprungen, so daß sich ein Eintippen erübrigt.

(Martin Schmid/jf)


für 464-664-6128

```
10 '************************          [768]
20 '**      CHANGE.BAS        **        [1475]
30 '**    -Hauptprogramm-     **        [1834]
40 '**          1988 by       **        [384]
50 '**    Martin  Schmid      **        [1781]
60 '************************          [768]
70 GOTO 1290                            [353]
80 '                                    [117]
90 '** Farbe der Ueberschrift aendern ** [2718]
100 '                                   [117]
110 p=(p+1)MOD 3:PEN#3,p+1:LOCATE#3,8,1:PR [4231]
INT#3,"CHANGE - "1988 by M.Schmid":RETURN
120 '                                   [117]
130 '** Zeit um 1 verringern **         [1696]
140 '                                   [117]
```
Listing CHANGE

```
150 PEN 2:zeit(s)=zeit(s)-1:IF anz=0 THEN  [6978]
LOCATE 31,3 ELSE IF anz=1 AND s=0 THEN LOC
ATE 9,4 ELSE IF anz=1 AND s=1 THEN LOCATE
29,4
160 PRINT USING"###";zeit(s):IF zeit(s)=0  [12328]
THEN q=REMAIN(1):IF anz=0 THEN a=0:l=640:x
=12:GOSUB 920 ELSE IF anz=1 AND s=0 THEN a
=0:l=318:x=3:GOSUB 920 ELSE IF anz=1 AND s
=1 THEN a=322:l=318:x=23:GOSUB 920
170 RETURN                                 [555]
180 '                                      [117]
190 '** Joystickabfrage **                 [2910]
200 '                                      [117]
210 IF ende=1 THEN q=REMAIN(1):GOTO 1010 E [2910]
LSE i$=INKEY$:j=JOY(s):xka=xk(s):yka=yk(s)
220 IF UPPER$(i$)="P"THEN 1810 ELSE IF s=0 [2284]
 THEN i$=""
230 IF j=4 OR i$=CHR$(242)THEN ON(lev-1)MO [2373]
D 3+1 GOTO 370,540,670
240 IF j=8 OR i$=CHR$(243)THEN ON(lev-1)MO [2561]
D 3+1 GOTO 380,550,680
```
Listing CHANGE

```
250 IF j=1 OR i$=CHR$(240)THEN ON(lev-1)MO [2066]
D 3+1 GOTO 390,560,690
260 IF j=2 OR i$=CHR$(241)THEN ON(lev-1)MO [2894]
D 3+1 GOTO 400,570,700
270 IF j=16 OR j=32 OR i$=CHR$(224)THEN f= [4936]
f+1:ON(lev-1)MOD 3+1 GOTO 410,580,710
280 IF fbg(s)=0 THEN GOSUB 820            [1065]
290 IF anz=1 AND f=20 AND zus$(0)="w"AND z [13614]
us$(1)="w"THEN q=REMAIN(1):PEN 3:IF s=1 TH
EN LOCATE 2,2:PRINT CHR$(24)"SPIELER 1"CHR
$(24):LOCATE 22,2:PRINT"SPIELER 2"ELSE LOC
ATE 2,2:PRINT"SPIELER 1":LOCATE 22,2:PRINT
 CHR$(24)"SPIELER 2"CHR$(24)
300 IF anz=1 THEN IF f=20 THEN IF zus$(0)= [7839]
"w"THEN IF zus$(1)="w"THEN f=0:s=1-s:PRINT
 CHR$(7):FOR q=1 TO 1000:NEXT:WHILE INKEY$
<>"":WEND:EVERY 50,1 GOSUB 150
310 IF anz=1 THEN IF zus$(s)<>"w"THEN s=1- [2180]
s
320 IF ende=0 THEN IF zus$(0)<>"w"THEN IF  [3169]
zus$(1)<>"w"THEN q=REMAIN(1):GOTO 1420
330 FOR q=1 TO 60-(60 AND(lev-1)MOD 3+1=3) [3977]
:NEXT:GOTO 210
340                                        [117]
350 '** Steuerung im Dreieck **            [1288]
360 '                                      [117]
370 IF xk(s)>yk(s)+1 THEN xk(s)=xk(s)-1:GO [3029]
TO 410 ELSE 280
380 IF xk(s)<35-yk(s)THEN xk(s)=xk(s)+1:GO [3077]
TO 410 ELSE 280
390 IF yk(s)<17 AND xk(s)<35-yk(s)AND xk(s [3529]
)>yk(s)+1 THEN yk(s)=yk(s)+1:GOTO 410 ELSE
 280
400 IF yk(s)>1 THEN yk(s)=yk(s)-1 ELSE 280 [2188]
410 PLOT-10,-10,3:MOVE xka*8+6+(160 AND an [3640]
z=0)+(320 AND s=1),yka*16+6:PRINT#4,CHR$(2
55);
420 IF j=16 OR j=32 OR i$=CHR$(224)THEN IF [4526]
 yk(s)=1 THEN IF(xk(s)AND 1)=1 THEN 440
430 IF j=16 OR j=32 OR i$=CHR$(224)THEN x1 [5565]
=xk(s):y1=yk(s):h=1:GOSUB 450:h=0
440 PLOT-10,-10,3:MOVE xk(s)*8+6+(160 AND  [8068]
anz=0)+(320 AND s=1),yk(s)*16+6:PRINT#4,CH
R$(255);:GOTO 280
450 IF((x1 AND 1)=0 AND(y1 AND 1)=0)OR((x1 [12052]
 AND 1)=1 AND(y1 AND 1)=0)THEN x=x1:y=y1:G
OSUB 470:x=x1-1:y=y1:GOSUB 470:x=x1+1:y=y1
:GOSUB 470:x=x1:y=y1+1:GOSUB 470:RETURN
460 x=x1:y=y1:GOSUB 470:x=x1+1:y=y1:GOSUB  [6970]
470:x=x1:y=y1-1:GOSUB 470:x=x1-1:y=y1:GOSU
B 470:RETURN
470 fa(s,x,y)=(fa(s,x,y)+1)MOD 3:fbg(s)=fb [5801]
g(s)-(1 AND fa(s,x,y)=0)+(1 AND fa(s,x,y)=
1):IF h<>1 THEN RETURN
480 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,aus$:PLOT-10,-10, [5583]
fa(s,x,y)+1:MOVE x*8+(320 AND s=1)+(160 AN
D anz=0),y*16
490 IF((x AND 1)=0 AND(y AND 1)=1)OR((x AN [13664]
D 1)=1 AND(y AND 1)=0)THEN MOVER 0,12:DRAW
R 6,-10:DRAWR 6,10:DRAWR-10,0:MOVER 2,-2:I
F cpc=128 THEN CALL &A200,fa(s,x,y)+1:LOCA
TE#2,1,1:PRINT#2,ein$:RETURN ELSE FILL fa(
s,x,y)+1:LOCATE#2,1,1:PRINT#2,ein$:RETURN
500 DRAWR 12,0:DRAWR-6,12:MOVER 1,0:DRAWR- [11125]
6,-12:MOVER 3,3:IF cpc=128 THEN CALL &A200
,fa(s,x,y)+1:LOCATE#2,1,1:PRINT#2,ein$:RET
URN ELSE FILL fa(s,x,y)+1:LOCATE#2,1,1:PRI
NT#2,ein$:RETURN
510 '                                      [117]
520 '** Steuerung im Quadrat **            [1473]
530 '                                      [117]
540 IF xk(s)>2 THEN xk(s)=xk(s)-1:GOTO 580 [2154]
 ELSE 280
550 IF xk(s)<17 THEN xk(s)=xk(s)+1:GOTO 58 [3609]
0 ELSE 280
560 IF yk(s)<17 THEN yk(s)=yk(s)+1:GOTO 58 [3269]
0 ELSE 280
570 IF yk(s)>2 THEN yk(s)=yk(s)-1 ELSE 280 [2024]
580 MOVE xka*16+8+(160 AND anz=0)+(320 AND [8002]
 s=1),yka*16-10:PRINT#4,CHR$(255);:IF j=16
 OR j=32 OR i$=CHR$(224)THEN h=1:GOSUB 600
 :h=0
590 MOVE xk(s)*16+8+(160 AND anz=0)+(320 A [3196]
ND s=1),yk(s)*16-10:PRINT#4,CHR$(255);:GOT
O 280
600 x=xk(s):y=yk(s):GOSUB 620:x=xk(s)-1:y= [10517]
yk(s)+1:GOSUB 620:x=xk(s):y=yk(s)+1:GOSUB
620:x=xk(s)+1:y=yk(s)+1:GOSUB 620:x=xk(s)+
1:y=yk(s):GOSUB 620:x=xk(s)+1:y=yk(s)-1:GO
SUB 620
610 x=xk(s):y=yk(s)-1:GOSUB 620:x=xk(s)-1: [7090]
```

Listing CHANGE

```
y=yk(s)-1:GOSUB 620:x=xk(s)-1:y=yk(s):GOSU
B 620:RETURN
620 fa(s,x,y)=(fa(s,x,y)+1)MOD 3:fbg(s)=fb [5801]
g(s)-(1 AND fa(s,x,y)=0)+(1 AND fa(s,x,y)=
1):IF h<>1 THEN RETURN
630 LOCATE 1,1:PRINT aus$:LOCATE#2,x+(10 A [6767]
ND anz=0)+(20 AND s=1)+1,20-y:PEN#2,fa(s,x
,y)+1:PRINT#2,CHR$(254);:LOCATE 1,1:PRINT
ein$:RETURN
640                                        [117]
650 '** Steuerung im Sechseck **           [2967]
660                                        [117]
670 IF(yk(s)<9 AND xk(s)>11-yk(s))OR(yk(s) [7284]
>21 AND xk(s)>yk(s)-19)OR(yk(s)>8 AND yk(s
)<22 AND xk(s)>2)THEN xk(s)=xk(s)-1:GOTO 7
10 ELSE 280
680 IF(yk(s)<9 AND xk(s)<5+yk(s))OR(yk(s)> [8047]
21 AND xk(s)<35-yk(s))OR(yk(s)>8 AND yk(s)
<22 AND xk(s)<14)THEN xk(s)=xk(s)+1:GOTO 7
10 ELSE 280
690 IF yk(s)<21 OR(yk(s)>20 AND xk(s)<35-y [7105]
k(s)AND xk(s)>yk(s)-19)THEN yk(s)=yk(s)+1:
GOTO 710 ELSE 280
700 IF yk(s)>9 OR(yk(s)<10 AND xk(s)<5+yk( [2779]
s)AND xk(s)>11-yk(s))THEN yk(s)=yk(s)-1 EL
SE 280
710 PLOT-10,-10,3:MOVE xka*18+18+(160 AND  [6606]
anz=0)+(320 AND s=1),yka*10-4:PRINT#4,CHR$
(255);
720 IF j=16 OR j=32 OR i$=CHR$(224)THEN IF [7430]
((xk(s)AND 1)=0 AND(yk(s)AND 1)=0)OR((xk(s
)AND 1)=1 AND(yk(s)AND 1)=1)THEN 740
730 IF j=16 OR j=32 OR i$=CHR$(224)THEN x1 [5466]
=xk(s):y1=yk(s):h=1:GOSUB 750:h=0
740 PLOT-10,-10,3:MOVE xk(s)*18+18+(160 AN [5098]
D anz=0)+(320 AND s=1),yk(s)*10-4:PRINT#4,
CHR$(255);:GOTO 280
750 x=x1:y=y1:GOSUB 760:x=x1:y=y1+2:GOSUB  [10904]
760:x=x1+1:y=y1+1:GOSUB 760:x=x1+1:y=y1-1:
GOSUB 760:x=x1:y=y1-2:GOSUB 760:x=x1-1:y=y
1-1:GOSUB 760:x=x1-1:y=y1+1:GOSUB 760:RETU
RN
760 fa(s,x,y)=(fa(s,x,y)+1)MOD 3:fbg(s)=fb [5801]
g(s)-(1 AND fa(s,x,y)=0)+(1 AND fa(s,x,y)=
1):IF h<>1 THEN RETURN
770 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,aus$:PLOT-10,-10, [12183]
fa(s,x,y)+1:MOVE x*18+10+(320 AND s=1)+(16
0 AND anz=0),y*10-10:DRAWR 12,0:DRAWR 4,8:
DRAWR-4,8:DRAWR-12,0:DRAWR-4,-8:DRAWR 4,-8
:MOVER 2,2:IF cpc=128 THEN CALL &A200,fa(s
,x,y)+1 ELSE FILL fa(s,x,y)+1
780 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,ein$:RETURN       [2469]
790 '                                      [117]
800 '** Pruefen,ob das Spielfeld leer ist  [2302]
**
810 '                                      [117]
820 IF fbg(s)=0 THEN IF zus$(s)="w"THEN q= [8804]
REMAIN(1):pkt(s)=pkt(s)+lev*50+sk*50+INT((
zeit(s)/((10 AND sk=4)+(25 AND sk=3)+(43 A
ND sk=2)+(67 AND sk=1)))*50)
830 IF fbg(s)=0 THEN IF zus$(s)="w"THEN zu [7009]
s$(s)="g":zeit(s)=200-sk*25+INT((zeit(s)/(
(10 AND sk=4)+(25 AND sk=3)+(43 AND sk=2)+
(67 AND sk=1)))*10)
840 IF fbg(s)=0 THEN PEN 3:IF anz=0 THEN L [9178]
OCATE 23,5 ELSE IF anz=1 AND s=0 THEN LOCA
TE 11,5 ELSE IF anz=1 AND s=1 THEN LOCATE
31,5
850 IF fbg(s)=0 THEN IF zus$(s)="g"THEN PR [2986]
INT USING"########";pkt(s)
860 IF anz=1 THEN IF zus$(s)="g"THEN PEN 3 [11479]
:IF zus$(1-s)="w"THEN IF s=1 THEN LOCATE 2
,2:PRINT CHR$(24)"SPIELER 1"CHR$(24):LOCAT
E 22,2:PRINT"SPIELER 2"ELSE LOCATE 2,2:PRI
NT"SPIELER 1":LOCATE 22,2:PRINT CHR$(24)"S
PIELER 2"CHR$(24)
870 IF(anz=1 AND fbg(0)=0 AND fbg(1)=0)OR( [9280]
anz=0 AND fbg(0)=0)THEN SOUND 1,320,320,10
,,1:SOUND 2,345,345,10,,1:SOUND 4,370,370,
10,,1:WHILE SQ(4)<>4:WEND:GOTO 1420
880 IF anz=1 AND(fbg(0)=0 OR fbg(1)=0)THEN [10064]
 SOUND 1,320,320,10,,1:SOUND 2,345,345,10,
,1:SOUND 4,370,370,10,,1:WHILE SQ(4)<>4:WE
ND:EVERY 50,1 GOSUB 150:RETURN ELSE RETURN
890 '                                      [117]
900 '** Spielende **                       [1144]
910 '                                      [117]
920 PEN#2,2:PAPER#2,1:LOCATE#2,1,1:PRINT#2 [3715]
,aus$:IF fbg(s)=0 THEN 970
```

Listing CHANGE

```
930 SOUND 1,400,600,15,2,2:SOUND 2,350,600 [8387]
,15,2,2:SOUND 4,450,600,15,2,2:FOR i=300 T
O 200 STEP-2:PLOT-10,-10,1:MOVE a,i:DRAWR
1 0:NEXT
940 LOCATE#2,x,4:PRINT#2,"G A M E  O V E R [10245]
":PRINT#2,ein$:WHILE SQ(4)<>4:WEND:WHILE I
NKEY$<>"":WEND:WHILE INKEY$="":WEND:IF anz
=0 THEN ende=1
950 IF x=3 THEN zus$(0)="a"ELSE IF x=23 TH [1833]
EN zus$(1)="a"
960 IF anz=1 THEN IF zus$(0)="a"AND zus$(1 [17375]
)="a"THEN ende=1 ELSE s=1-s:PEN 3:IF s=0 T
HEN LOCATE 2,2:PRINT CHR$(24)"SPIELER 1"CH
R$(24):LOCATE 22,2:PRINT"SPIELER 2"ELSE LO
CATE 2,2:PRINT"SPIELER 1":LOCATE 22,2:PRIN
T CHR$(24)"SPIELER 2"CHR$(24)
970 PEN#2,1:PAPER#2,0:EVERY 50,1 GOSUB 150 [2822]
:RETURN
980 '                                      [117]
990 '** Bei Highscore Namen abfragen **    [2801]
1000 '                                     [117]
1010 PAPER#2,0:PEN#2,2:n$(0)="":n$(1)="":I [5479]
F pkt(0)>0 AND pkt(0)>=pte(9)THEN s=0:GOSU
B 1050
1020 IF pkt(1)>0 AND pkt(1)>=pte(9)THEN s= [3177]
1:GOSUB 1050
1030 GOSUB 1200:IF n$(0)<>""OR n$(1)<>""TH [6352]
EN OPENOUT"CHANGE.HI":FOR i=0 TO 9:PRINT#9
,na$(i):PRINT#9,pte(i):NEXT:CLOSEOUT
1040 GOTO 1350                             [460]
1050 CLS:CLS#2:x=15:na$(9)=""              [815]
1060 IF anz=0 THEN LOCATE#2,5,4:PRINT#2,"B [3577]
itte geben Sie Ihren Namen ein:"
1070 IF anz=1 THEN LOCATE#2,5,4:PRINT#2,"S [4360]
pieler";s+1;"geben Sie Ihren Namen ein:"
1080 LOCATE#2,15,10:PRINT#2,"__________"   [1393]
1090 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$=""THEN 1090 E [3472]
LSE IF a$=CHR$(13)THEN 1140
1100 IF a$=CHR$(127)THEN IF LEN(na$(9))>0  [5960]
THEN na$(9)=LEFT$(na$(9),LEN(na$(9))-1):x=
x-1:LOCATE#2,x,10:PRINT#2,"_":GOTO 1090 EL
SE 1090
1110 IF x<25 THEN na$(9)=na$(9)+a$ELSE 109 [2369]
0
1120 LOCATE#2,x,10:PRINT#2,a$:x=x+1        [940]
1130 GOTO 1090                             [393]
1140 pte(9)=pkt(s):n$(s)=na$(9)            [1232]
1150 FOR i=0 TO 8:h=i:FOR j=i+1 TO 9:IF pt [2511]
e(h)<pte(j)THEN h=j
1160 NEXT:pte=pte(i):pte(i)=pte(h):pte(h)= [3693]
pte:na$=na$(i):na$(i)=na$(h):na$(h)=na$:NE
XT:RETURN
1170 '                                     [117]
1180 '** Highscore Liste ausgeben **       [1566]
1190 '                                     [117]
1200 CLS:CLS#2:t$="THE BEST CHANGERS"      [3021]
1210 FOR z=1 TO LEN(t$):FOR h=0 TO 7:r(h)= [5327]
PEEK(HIMEM+1+(ASC(MID$(t$,z,1))-32)*8+h):N
EXT
1220 SYMBOL 220,r(0),r(0),r(1),r(1),r(2),r [9360]
(2),r(3),r(3):SYMBOL 221,r(4),r(4),r(5),r(
5),r(6),r(6),r(7),r(7):PEN 1:LOCATE 11+z,3
:PRINT CHR$(220):PEN 3:LOCATE 11+z,4:PRINT
 CHR$(221):NEXT
1230 PEN#2,1:PRINT#2:PRINT#2:PRINT#2:PRINT [5469]
#2,TAB(10)"NAME"TAB(26)"PUNKTE":PRINT#2
1240 FOR i=0 TO 9:PEN#2,2:IF pkt(0)=pte(i) [7871]
AND n$(0)=na$(i)THEN PEN#2,1 ELSE IF pkt(1
)=pte(i)AND n$(1)=na$(i)THEN PEN#2,3
1250 PRINT#2,TAB(6)USING"##.";i+1;:PRINT#2 [6953]
,TAB(10)na$(i)TAB(25)USING"########";pte(i
):NEXT:PEN#2,3:LOCATE#2,18,19:PRINT#2,"TAS
TE";:RETURN
1260 '                                     [117]
1270 '** Hauptprogramm **                  [1315]
1280 '                                     [117]
1290 MODE 1:INK 0,0:INK 1,18:INK 2,6:INK 3 [5525]
,2:SYMBOL AFTER 256:DEFINT b-z:DEFREAL p:D
IM fa(1,36,36):cpc=PEEK(6):IF cpc=128 THEN
 GOSUB 1870
1300 SYMBOL AFTER 32:FOR adr=HIMEM+1 TO HI [6046]
MEM+768:POKE adr,PEEK(adr)OR PEEK(adr)\2:N
EXT:DEFINT a
1310 SYMBOL 254,0,254,254,254,254,254,254, [7529]
254:SYMBOL 255,128,192,224,240,248,48,28,6
:ENT-1,1,-1,1:ENT-2,1,15,15,1,-8,10:ENV 2,
15,-1,40
1320 FOR i=0 TO 7:PAPER#i,0:PEN#i,1:NEXT:B [8827]
ORDER 0:p=1:PRINT TAB(8)"CHANGE - "CHR$(16
4)"1988 by M.Schmid":EVERY 100,2 GOSUB 110
1330 WINDOW 1,40,2,6:WINDOW#2,1,40,7,25:WI [4023]
```

Listing CHANGE

```
NDOW#3,1,40,1,1:WINDOW#4,1,40,7,25:TAGOFF:
TAG#4
1340 OPENIN"CHANGE.HI":FOR i=0 TO 9:LINE I [4572]
NPUT#9,na$(i):INPUT#9,pte(i):NEXT:CLOSEIN:
GOSUB 1200
1350 WHILE INKEY$<>"":WEND:WHILE INKEY$="" [10650]
:WEND:f=0:ende=0:um=40:fbg(0)=0:fbg(1)=0:p
kt(0)=0:pkt(1)=0:lev=0:ein$=CHR$(23)+CHR$(
1):aus$=CHR$(23)+CHR$(0):zus$(0)="w":zus$(
1)="w"
1360 CLS#2:CLS:PEN#2,3:LOCATE#2,5,5:PRINT# [5250]
2,"Wieviele Spieler ? (1/2)":WHILE INKEY$<
>"":WEND
1370 LOCATE#2,32,5:PRINT#2,"_"CHR$(8);:a$= [6112]
INKEY$:PRINT#2,a$:IF a$<"1"OR a$>"2"THEN F
OR i=1 TO 100:NEXT:GOTO 1370 ELSE anz=VAL(
a$)-1
1380 PEN#2,2:LOCATE#2,5,8:PRINT#2,"Schwier [6920]
igkeitsgrad (1-4)":WHILE INKEY$<>"":WEND
1390 LOCATE#2,32,8:PRINT#2,"_"CHR$(8);:a$= [8375]
INKEY$:PRINT#2,a$:IF a$<"1"OR a$>"4"THEN F
OR i=1 TO 100:NEXT:GOTO 1390 ELSE sk=VAL(a
$):zeit(0)=200-sk*25:zeit(1)=zeit(0)
1400 IF anz=0 THEN LOCATE 5,3:PEN 1:PRINT" [4982]
LEVEL:":LOCATE 25,3:PEN 2:PRINT"ZEIT:":LOC
ATE 15,5:PEN 3:PRINT"PUNKTE:"
1410 IF anz=1 THEN FOR i=0 TO 1:LOCATE i*2 [12348]
0+2,2:PEN 3:PRINT"SPIELER";i+1:LOCATE i*20
+2,3:PEN 1:PRINT"LEVEL:":LOCATE i*20+2,4:P
EN 2:PRINT"ZEIT:":LOCATE i*20+2,5:PEN 3:PR
INT"PUNKTE:":NEXT
1420 lev=lev+1:fbg(0)=0:fbg(1)=0:ERASE fa: [3801]
DIM fa(1,36,36):IF zus$(0)="g"THEN zus$(0)
="w"
1430 IF zus$(1)="g"THEN zus$(1)="w"        [1045]
1440 IF anz=0 THEN LOCATE 13,3:PEN 1:PRINT [7568]
 USING"###";lev:LOCATE 31,3:PEN 2:PRINT US
ING"###";zeit(0):LOCATE 23,5:PEN 3:PRINT U
SING"########";pkt(0)
1450 IF anz=1 THEN FOR i=2 TO 22 STEP 20:L [9455]
OCATE i+8,3:PEN 1:PRINT USING"###";lev:LOC
ATE i+7,4:PEN 2:PRINT USING"###";zeit((i-2
)/20):LOCATE i+9,5:PEN 3:PRINT USING"#####
###";pkt((i-2)/20):NEXT
1460 IF anz=1 AND zus$(0)="w"AND zus$(1)=" [16267]
w"THEN start=INT(RND*2):PEN 3:IF start=0 T
HEN LOCATE 2,2:PRINT CHR$(24)"SPIELER 1"CH
R$(24):LOCATE 22,2:PRINT"SPIELER 2"ELSE LO
CATE 2,2:PRINT"SPIELER 1":LOCATE 22,2:PRIN
T CHR$(24)"SPIELER 2"CHR$(24)ELSE start=0
1470 s=0:f=0:ON((lev-1)MOD 3)+1 GOSUB 1510 [6468]
,1620,1680:s=start:EVERY 50,1 GOSUB 150:GO
TO 210
1480 '                                     [117]
1490 '** Dreieck berechnen **              [812]
1500 '                                     [117]
1510 um=um+10:FOR i=1 TO INT(um*1.3):y1=IN [3435]
T(RND*17)+1:x1=INT(RND*32)+3
1520 IF x1>35-y1 THEN IF x1>y1+1 THEN x1=x [1424]
1-1:h=1
1530 IF x1<y1+1 THEN IF x1<35-y1 THEN x1=x [2407]
1+1:h=1
1540 IF(y1=1 AND(x1 AND 1)=1)THEN IF x1<34 [3670]
-y1 THEN x1=x1+1:h=1 ELSE x1=x1-1:h=1
1550 IF h=1 THEN h=0:GOTO 1520 ELSE GOSUB  [3028]
450:NEXT
1560 IF anz=1 THEN FOR x=1 TO 35:FOR y=1 T [5590]
O 18:fa(1,x,y)=fa(0,36-x,y):NEXT:NEXT:fbg(
1)=fbg(0)
1570 CLS#2:FOR s=0 TO anz:FOR y=1 TO 18:FO [4456]
R x=y TO 36-y:GOSUB 480:NEXT:NEXT:NEXT
1580 xk(0)=2:yk(0)=1:xk(1)=2:yk(1)=1:PRINT [7390]
#2,ein$:FOR s=0 TO anz:PLOT-10,-10,3:MOVE
xk(s)*8+6+(160 AND anz=0)+(320 AND s=1),yk
(s)*16+6:PRINT#4,CHR$(255);:NEXT:RETURN
1590 '                                     [117]
1600 '** Quadrat berechnen **              [630]
1610 '                                     [117]
1620 s=0:fbg(0)=0:fbg(1)=-1:FOR i=1 TO um: [14517]
xk(0)=INT(RND*16)+2:xk(1)=xk(0):yk(0)=INT(
RND*16)+2:yk(1)=yk(0):GOSUB 600:NEXT:fbg(1
)=fbg(0):IF anz=1 THEN FOR x=1 TO 18:FOR y
=1 TO 18:fa(1,x,y)=fa(0,19-x,y):NEXT:NEXT
1630 CLS#2:FOR s=0 TO anz:FOR x=1 TO 18:FO [8582]
R y=1 TO 18:LOCATE#2,x+1+(20 AND s=1)+(10
AND anz=0),20-y:PEN#2,fa(s,x,y)+1:PRINT#2,
CHR$(254);:NEXT:NEXT:NEXT
1640 xk(0)=2:yk(0)=2:xk(1)=2:yk(1)=2:PRINT [9343]
#2,ein$:FOR s=0 TO anz:PLOT-10,-10,3:MOVE
xk(s)*16+8+(160 AND anz=0)+(320 AND s=1),y
k(s)*16-10:PRINT#4,CHR$(255);:NEXT:RETURN
1650 '                                     [117]
```

Listing CHANGE

```
1660 '** Sechseck berechnen **                   [1421]
1670 '                                           [117]
1680 FOR i=1 TO um                               [550]
1690 y1=INT(RND*26)+3:x1=INT(RND*(13-(1 AN       [3561]
D y1*0.5=INT(y1*0.5))))+2
1700 IF y1<9 THEN IF x1<11-y1 THEN x1=x1+1       [1899]
:GOTO 1700
1710 IF y1<9 THEN IF x1>5+y1 THEN x1=x1-1:       [1919]
GOTO 1710
1720 IF y1>22 THEN IF x1<y1-20 THEN x1=x1+       [2087]
1:GOTO 1720
1730 IF y1>22 THEN IF x1>36-y1 THEN x1=x1-       [2096]
1:GOTO 1730
1740 IF((y1 AND 1)=0 AND(x1 AND 1)=0)OR((y       [3875]
1 AND 1)=1 AND(x1 AND 1)=1)THEN 1690
1750 GOSUB 750:NEXT:FOR x=1 TO 15:FOR y=1        [6695]
TO 36:fa(1,x,y)=fa(0,16-x,y):NEXT:NEXT:fbg
(1)=fbg(0)
1760 CLS#2:FOR s=0 TO anz:FOR y=1 TO 8:FOR       [13224]
 x=9-y TO 8+y STEP 2:GOSUB 770:NEXT:NEXT:F
OR y=9 TO 22:FOR x=2-(1 AND(y AND 1)=0)TO
15 STEP 2:GOSUB 770:NEXT:NEXT:FOR y=23 TO
30:FOR x=y-21 TO 37-y STEP 2:GOSUB 770:NEX
T:NEXT:NEXT
1770 xk(0)=8:yk(0)=3:xk(1)=8:yk(1)=3:PRINT       [10692]
#2,ein$:FOR s=0 TO anz:PLOT-10,-10,3:MOVE
xk(s)*18+18+(160 AND anz=0)+(320 AND s=1),
yk(s)*10-4:PRINT#4,CHR$(255);:NEXT:RETURN
1780 '                                           [117]
1790 '** Pause **                                [746]
1800 '                                           [117]
1810 q=REMAIN(1):PEN 1:LOCATE 17,1:PRINT"P       [9421]
AUSE":BORDER 3,9:FOR i=25 TO 6 STEP-1:OUT
&BC00,6:OUT &BD00,i:FOR a=1 TO 50:NEXT:NEX
T:WHILE UPPER$(INKEY$)<>"P":WEND
1820 LOCATE 17,1:PRINT"        ":BORDER 0:FOR    [6380]
 i=6 TO 25:OUT &BC00,6:OUT &BD00,i:FOR a=1
 TO 50:NEXT:NEXT:EVERY 50,1 GOSUB 150:GOTO
 210
1830 '                                           [117]
1840 'Besitzer eines CPC 664/6128 koennen        [5051]
hier mit dem Abtippen aufhoeren !!!
1850 '** Fill-Routine fuer CPC 464 (CPC In       [2935]
t.4/87) **
1860 '                                           [117]
1870 MEMORY &A1FF:FOR adr=&A200 TO &A2E1:R       [2693]
EAD a$
1880 w=VAL("&"+a$):POKE adr,w:NEXT:RETURN        [2038]
1890 DATA df,04,a2,c9,07,a2,fe,7b                [605]
1900 DATA cd,f6,17,f5,cd,fc,15,cd                [2366]
1910 DATA 27,18,cd,86,0c,c1,b8,c8                [1312]
1920 DATA 32,df,a2,cd,1a,16,cd,ff                [1001]
1930 DATA 16,d2,95,a2,e5,fd,e1,d5                [1586]
1940 DATA dd,e1,cd,a9,0b,3a,df,a2                [1770]
1950 DATA 47,fd,23,cd,2d,0c,3a,34                [1245]
1960 DATA b3,fd,95,38,05,78,ae,a1                [1772]
1970 DATA 28,ef,fd,2b,cd,13,0c,51                [1057]
1980 DATA 59,e5,c5,cb,01,dc,05,0c                [1913]
1990 DATA 78,42,ae,a1,57,20,0a,b0                [1000]
2000 DATA 28,07,dd,2b,df,a5,a2,dd                [1253]
2010 DATA 23,c1,e1,e5,c5,cb,09,dc                [1187]
2020 DATA f9,0b,78,43,ae,a1,5f,20                [1459]
2030 DATA 0a,b0,28,07,dd,23,df,a5                [1957]
2040 DATA a2,dd,2b,c1,e1,3a,38,b3                [896]
2050 DATA ae,a1,ae,77,3a,36,b3,fd                [1523]
2060 DATA 95,30,0a,fd,2b,cd,13,0c                [1178]
2070 DATA 78,ae,a1,28,b4,2a,e0,a2                [1304]
2080 DATA 7d,b4,c8,2b,22,e0,a2,df                [1792]
2090 DATA cd,a2,c3,1e,a2,a8,a2,fd                [1736]
2100 DATA d5,2a,89,ae,01,03,00,cd                [1769]
2110 DATA 18,f6,38,17,eb,22,89,ae                [720]
2120 DATA dd,e5,d1,fd,e5,c1,2b,72                [1370]
2130 DATA 2b,73,2b,71,2a,e0,a2,23                [1333]
2140 DATA 22,e0,a2,d1,c9,d0,a2,fd                [1475]
2150 DATA 2a,89,ae,2b,56,2b,5e,2b                [829]
2160 DATA 22,89,ae,6e,26,00,c9,00                [1510]
2170 DATA 00,00                                  [440]
```

```
10 ' CHANGEHI.BAS :                              [721]
20 'Dieses Programm schreibt eine                [3135]
30 'leere High-Score-Liste auf                   [1473]
40 'die Diskette und muss vor dem                [1837]
50 'ersten Start des Spieles ein-                [2748]
60 'mal gestartet werden,danach                  [2446]
70 'kann es wieder geloescht                     [1658]
80 'werden!                                      [895]
90 MODE 1:PRINT"Bitte Spieldiskette einleg       [7952]
en":PRINT"und eine Taste druecken!"
100 CALL &BB06:OPENOUT"change.hi"                [1640]
110 FOR i=0 TO 9:PRINT#9,"----------":PRIN       [2451]
T#9,"0"
120 NEXT:CLOSEOUT                                [904]
```

Listing CHANGE



100, – DM für 1 kByte

Die Herausforderung

Erinnern Sie sich noch? Im September 1988 hieß es zum ersten Male in diesem Heft "100 DM für 1 kByte". Seit dieser Ausgabe begleitet uns die "magische Zahl" 101 (*100* DM und *1* kByte) in der PC Amstrad International. Das damals erste Programm "Minensuche" stammte aus der Feder der PC-Amstrad-Redaktion und war als Anreiz für unsere Leser gedacht.
Daß diese Aktion zu einer derart großen Resonanz führen sollte, überrascht selbst heute noch. Nun sind seit besagtem Herbst exakt 100 Leserprogramme und 1 Redaktionsprogramm veröffentlicht worden. Grund genug, eine kleine Wahl zum besten 1-kByte-Programm durchzuführen.

Bevor wir also mit den Programmen 102 bis 107 unsere Reihe fortsetzen wollen, rufen wir Sie auf, das Ihrer Meinung nach beste 1-kByte-Programm auszusuchen. Wir haben eine Liste aller zur Wahl stehenden Programme zusammengestellt und jedes mit einer Laufnummer versehen. Schreiben Sie einfach die Nummer Ihres Favoriten auf die Rückseite einer Postkarte, und senden Sie diese an den

DMV-Verlag
Redaktion PC Amstrad International
Stichwort "1-kByte-Wahl"
Postfach 250
3440 Eschwege

Unter allen Einsendern verlosen wir 10 Sonderdisketten mit allen(!) bis dahin veröffentlichten 1-kByte-Programmen; das sind inklusive der im Sonderheft 8-89/90 veröffentlichten Kurzprogramme nicht weniger als 120! Und wo gibt es schon mit etwas Glück für den Preis einer Postkarte 120 Computerprogramme zu gewinnen? Diese Sonderdisketten werden im übrigen nur in der limitierten Auflage von exakt 10 Stück erstellt.

Um es noch einmal deutlich zu sagen: Die Sonderdisketten werden in keinster Weise käuflich zu erwerben sein. Wenn Sie aber diese Einmaligkeit Ihr eigen nennen wollen, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als bei dieser Wahl mitzumachen. Das Ergebnis und die glücklichen Gewinner werden wir in einer der Sommer-Ausgaben veröffentlichen.

Der Einsendeschluß für diese Aktion ist der **31. Mai 1990.** Mitarbeiter des DMV-Verlages, des Redaktionsbüros Everts & Hagedorn sowie all jene, die durch verwandtschaftliche Beziehungen mit gerade genannten verbunden sind, dürfen sich nicht an der Wahl beteiligen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Nr.	Programm	Heft
1.	Minensuche	9/88
2.	Screenmix	10/88
3.	Spaceworm	11/88
4.	LDC	11/88
5.	Brain	11/88
6.	Sternenzeichner	11/88
7.	BASIC V.2	12/88
8.	Spaceworld	12/88
9.	Autorennen	12/88
10.	Balkendiagramm	12/88
11.	Hypertest	1/89
12.	Senso	1/89
13.	Dichter	1/89
14.	Microsymb	1/89
15.	Bekanoid	2/89
16.	Take it	2/89
17.	Charakternennung	2/89
18.	Troff	2/89
19.	CPC-Orgel	3/89
20.	Kreisel	3/89
21.	Reaktion	3/89
22.	Parabeln	3/89
23.	U-Boot	3/89
24.	1-kByte-Super-Master	3/89
25.	Grafiken	4/89
26.	Ideal für Erwachsene	4/89
27.	Hopping Mad	4/89
28.	Labyrinth	4/89
29.	Verschiebefix	4/89
30.	Corner	4/89
31.	Format	5/89
32.	Morsen	5/89
33.	Rosette	5/89
34.	Fast Screen Filler	5/89
35.	Sequence	5/89
36.	Strich-Grafik-Programm	5/89
37.	Lissajous-Generator	6/89
38.	Key	6/89
39.	Bin-Copy	6/89
40.	CPC Selektor	6/89
41.	Vier gewinnt	6/89
42.	Madwork	6/89
43.	Tilgungsberechnung	7/89
44.	Adreßverwaltung	7/89
45.	Quadratische Gleichungen	7/89
46.	Interpolation	7/89
47.	Schreibtrainer	7/89
48.	DATA-Hexe	7/89
49.	Gummi	8/89
50.	Tauschen	8/89
51.	Keytrans	8/89
52.	Zoom	8/89
53.	List	8/89
54.	Kreis	8/89
55.	Dirstart	9/89
56.	Hyper-Hardcopy	9/89
57.	Reaktionstest	9/89
58.	Hypnotische Grafiken	9/89
59.	Baum des Pythagoras	9/89
60.	Delcode	9/89
61.	Flying Jack	10/89
62.	Programm-Vergleich	10/89
63.	Silbentrennung	10/89



Einzelbezug »DATABOX«

☐ Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit die umseitig ausgewählten Produkte.
Bitte liefern Sie die Produkte an die folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum — Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege




»Bestellservice«

☐ Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit die umseitig ausgewählten Produkte.
Bitte liefern Sie die Produkte an die folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum — Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

PC AMSTRAD INTERNATIONAL

»Kleinanzeigen-Markt«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege



Abo – Order »ZEITSCHRIFT» »DATABOX«

Das kompetente Magazin

Bestellen Sie noch heute Ihr Abonnement mit dieser Postkarte!

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

DMV-Software für CPC

Anz.	Best.-Nr.	Bezeichnung	Preis in DM
____	202	Copyshop 3"-Disk.	49,–
____	104	Startest, 3"-Disk.	19,–
____	106	Know, 3"-Disk.	29,–
____	206	Context CPC, Cass.	49,–
____	207	Context, CPC 3"-Disk.	59,–
____	209	FAst BAsic COMpiler	49,–
____	1011	Fantastic Four	29,–
____	213	Software-Experiment, Disk.	39,–
____	211	Fraktal 3D-CPC, Disk.	49,–
____	1012	Gamebox III	29,–
____	130	Cyrus II-Schach, Cass.	10,–
____	1369	Faszination in 3D, Disk.	39,–
____	205	Special Offer No. 2	59,–
____	107	Special Offer No. 3	39,–
____	1370	CPC-Spielepaket	35,–
____	446	Schneider CPC Assembler-Kurs Buch mit Kassette	39,–
____	481	Schneider CPC-Basic-Trainer 2 Kassetten	29,–
____	214	Turbo-Data-CPC	69,–
____	3511	DMV-Computerwissen, Band 1, Basic-Tools	18,–
____	3512	DMV-Computerwissen DATABOX, 2 Stck. 5 1/4"	35,–
____	3513	DMV-Computerwissen DATABOX, 3 1/2"	35,–

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) ________ DM = Gesamtbetrag ________ DM

»Einzelheft-/Databox-Bestellung«

Ich bestelle folgende Einzelhefte bzw. Databoxen von »PC Amstrad«:

Einzelheft Ausgabe 6,– DM/Stck		CPC Kassette 14,– DM/Stck.	CPC 3"-Diskette 24,– DM/Stck.	Joyce 3"-Diskette 24,– DM/Stck.	PC 1512 5 1/4"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐	1/88	☐	☐	☐	☐
☐	2/88	☐	☐	☐	☐
☐	3/88	☐	☐	☐	☐
☐	4/88	☐	☐	☐	☐
☐	5/88	☐	☐	☐	☐
☐	6/88	☐	☐	☐	☐
☐	7/88	☐	☐	☐	☐
☐	8/88	☐	☐	☐	☐
☐	9/88	☐	☐	☐	☐
☐	10/88	☐	☐	☐	☐
☐	11/88	☐	☐	☐	☐
—	12/88	☐	☐	☐	☐
☐	1/89	☐	☐	☐	☐
☐	2/89	☐	☐	☐	☐
☐	3/89	☐	☐	☐	☐
☐	4/89	☐	☐	☐	☐
☐	5/89	☐	☐	☐	☐
☐	6/89	☐	☐	☐	☐
☐	7/89	☐	☐	☐	☐
☐	8/89	☐	☐	☐	☐
☐	9/89	☐	☐	☐	☐
☐	10/89	☐	☐	☐	☐
☐	11/89	☐	☐	☐	☐
☐	12/89	☐	☐	☐	☐
☐	1/90	☐	☐	☐	☐
☐	2/90	☐	☐	☐	☐
☐	3/90	☐	☐	☐	☐
☐	4/90	☐	☐	☐	☐
—	5/90	☐	☐	☐	☐

CPC-Sonderhefte:

312 ☐ Sonderheft 6/88 .... 14,– DM
313 ☐ Sonderheft 7/88 .... 14,– DM
3136 ☐ Sonderheft 8/89 .... 14,– DM

Sammelordner PC

☐ Best.-Nr. 531 .... 2 Stck. **15,80 DM**

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) ________ DM

Gesamtbetrag: ________ DM

»Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich **»PC International«** für mindestens

☐ 6 Ausgaben ☐ 12 Ausgaben

Preis: **(BRD und West-Berlin)** 12 Ausgaben 66,– DM, 6 Ausgaben 33,– DM.
Auslandspreise: **Europa** 12 Ausgaben 96,– DM, 6 Ausgaben 48,– DM
Außereuropäisches Ausland 12 Ausgaben 120,– DM, 6 Ausgaben 60,– DM
Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe

Lieferanschrift
☐ Geschäft ☐ Privat

Rechner-Typ
☐ CPC ☐ Joyce ☐ PC

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Ausgaben, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte unbedingt zwei Unterschriften leisten!

»Abo-Order DATABOX«

Hiermit bestelle ich die
☐ **CPC Databox** ☐ **Joyce-Databox** ☐ **PC 1512-Databox**
für mindestens ☐ 6 Ausgaben ☐ 12 Ausgaben
als ☐ Cassette ☐ Diskette 3" bzw. 5 1/4".

Bezugspreise Inland (einschl. Porto/Verpackung)
Cass. 6 Ausgaben 90,– DM, 12 Ausgaben 180,– DM
Disk 3" 6 Ausgaben 150,– DM, 12 Ausgaben 300,– DM

Bezugspreise Ausland (eingekl. Werte außereurop.)
Cass. 6 Ausg. 100,– DM (120,–) DM, 12 Ausg. 200,– (240,–) DM
Disk 3" 6 Ausg. 160,– DM (180,–) DM, 12 Ausg. 320,– (360,–) DM

Gewünschte Zahlungsweise:
☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl (von Scheck abschreiben)

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** — zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt. (Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten.)

Widerrufsrecht:
Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

»Kleinanzeigen-Markt«

Private Anzeigen: Nur DM 5,– je angefangene Zeile.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen; Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
Achtung! Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **»PC International«** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)

Das ist der Text: *(Bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben!)*

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur möglich bei Privat-Anzeige)
Chiffre-Gebühr 10,– DM zzgl. zum Anzeigenpreis

In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Suche** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Tausch**
☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

64. ZMON	10/89
65. Graphik	10/89
66. Remark-Vernichter	10/89
67. DimmerScript	11/89
68. Raff	11/89
69. Ringkampf	11/89
70. Base 2014	11/89
71. Flying Stripes	11/89
72. Catch It	11/89
73. Apfelmännchen	12/89
74. Laufschrift	12/89
75. Streifen-Script	12/89
76. Speedy Letters	12/89
77. Zeichensätze	12/89
78. Cat-Lösch-Service	12/89
79. Slide	1/90
80. Sterne	1/90
81. Speerwurf	1/90
82. Hürdenlauf	1/90
83. Misthaufen	1/90
84. Biorhythmus	1/90
85. Multicolor	2/90
86. Sternengrafiken	2/90
87. Inker	2/90
88. Mini-Screen	2/90
89. Fast-Clear	2/90
90. Casino	2/90
91. Wortsuche	3/90
92. Windows	3/90
93. Disc-Adresse	3/90
94. Softlyse	3/90
95. Blutalkohol-Berechnungsprogramm	3/90
96. Joytest	4/90
97. Tetris	4/90
98. Zielwurf	4/90
99. Bouncing Ball	4/90
100. MicroCopy	4/90
101. Bin-King	4/90

Die Titel sind genannt, die Wahl liegt nun bei Ihnen. Beschließen wir damit das Thema Wahl und befassen uns nun mit den Programmen, die die zweite Serie à 101 Programme einläuten.

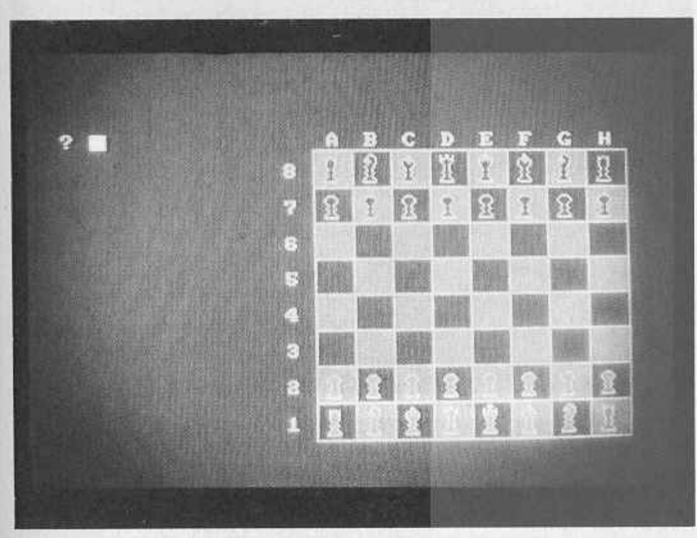


Bild 1: Schach in 1 kByte! Alles geht, wenn man nur will

Schach

Nun werden Sie sicher sagen, daß wir ein wenig übertreiben. Andere bauen ganze Computer, nur um den Maschinen die englische Eröffnung mit Läufer-Fianchetto auf dem Damenflügel beizubringen, und die PC Amstrad bringt ein 1 kByte langes Schachprogramm zum Abtippen!

Zugegeben, unser Programm wird nicht in der Lage sein, den guten Kasparow zu schlagen, auch wird es Schwierigkeiten haben, eigene Ideen zu entwickeln, aber dafür wird dem Benutzer ein voll funktionsfähiges Schachbrett mit komfortabler Eingabemöglichkeit der Züge geboten. Das Programm im einzelnen:

Nach dem Starten wird ein Schachbrett gezeichnet. In der linken oberen Ecke des Screens erscheint daraufhin ein Fragezeichen. Hier gilt es nun, die Züge einzutragen. Dazu geben Sie die Koordinaten des Ausgangsfeldes und die des Zielfeldes ein. Dabei ist zu beachten, daß die Buchstaben klein geschrieben werden müssen und daß zwischen den Feldnamen ein beliebiges Zeichen zu stehen hat.

Beispiel: a2–a4 / d2.d3 / e2#e4

Bei den "Sonderzügen" Rochade und en passant muß selbst Hand angelegt werden. Eine Rochade beginnt mit dem Zug des Königs, worauf im zweiten Zug der Turm gesetzt werden muß. Schlägt man en passant, so muß zunächst der gegnerische Bauer geschlagen werden, bevor man den eigenen zusätzlich ein Feld voranzieht.

Einige Einschränkungen mußten aufgrund der maximalen Länge von 1 kByte natürlich gemacht werden. So ist es leider nicht möglich, einen Zug zurückzunehmen. Auch das Umtauschen eines Bauern auf der Grundlinie gegen eine andere Figur beherrscht das Programm noch nicht.

Bei den Figuren wurden die Zeichen 200 bis 206 benutzt, wobei das Zeichen 200 den Sockel bildet, der bei allen Schachfiguren gleich ist. Die anderen Zeichen enthalten die Oberteile von der Dame bis zum Bauern. Die Symboldefinition ist sehr unübersichtlich, aber enorm platzsparend programmiert.

Es bleibt anzumerken: Sieben Zeilen BASIC-Listing = ein Schachprogramm, da wird sich der Mephisto in Zukunft warm anziehen dürfen…

(Erik Reinsch/jf)

ASCII-Codierer

Seit dem Tag, an dem es mehr als zwei Menschen gab – die genaue Datierung fällt in diesem Falle recht schwer – versuchen stets zwei dieser denkenden Lebewesen einen anderen aus irgend etwas herauszuhalten. Geheimnismauschelei nennt man dieses Phänomen, das sich direkt proportional zur Anzahl der tuschelnden Menschen verhält.

Als die ersten Denker zur Übermittlung ihres geistigen Gutes die Schrift erfanden, waren natürlich gleich eine ganze Reihe von Personen bemüht, ihre schriftlichen Ergüsse nur bestimmten Lesefähigen zukommen zu lassen. So begann das Ersinnen von Möglichkeiten, einen leserlichen Text derart zu verunstalten, daß ihn nur noch jemand mit entsprechenden Zusatzinformationen in leserliches Gut verwandeln konnte; das Codieren war ins Leben gerufen worden.

Kommen wir zum dritten existenziellen historischen Ereignis, dem Bau des ersten CPCs. Nun gab es also mehr als zwei Menschen, die schreiben konnten, einen Code, der alles unleserlich gestaltete, und letztlich einen CPC, der die Arbeit des Codierens und Decodierens übernehmen konnte.

Was fehlt, ist ein Programm, das diese Arbeit zu übernehmen in der Lage ist. 1 kByte sollte dafür ausreichen; der ASCII-Codierer erfüllt alle Voraussetzungen.

Der Text, den man codieren möchte, muß in Form einer ASCII-Datei auf Diskette vorliegen. Laden Sie nun unser Programm, und starten Sie es. Zunächst wird ein Codierungsfaktor abgefragt. Dieser bestimmt, um wie viele Zeichen jeder Buchstabe nachher erweitert wird.

Beispiel:

– Ist der Codierungsfaktor 3, so bedeutet das, daß jedes A im Text zu einem D wird, jedes B zu einem E, jedes G zu einem J und so fort.

– Theoretisch sind beliebig hohe oder auch negative Werte als Codierungsfaktor zulässig. Das hängt von zwei Punkten ab:

1. der zur Texterstellung benutzte Textverarbeitung
2. den verwendeten Zeichen

Werden beispielsweise bei Tasword Zeichen mit niedrigen ASCII-Werten benutzt (#!"), so darf der Codierungsfaktor nicht im Minusbereich liegen.

Damit die zur Unkenntlichkeit verwandelten Texte auch beizeiten wieder gelesen werden können, stellt das Programm zwei Dienste zur Verfügung, zwischen denen nach Eingabe des Codierungsfaktors gewählt werden kann: Decodieren und Codieren.

Der codierte Text wird über die alte Datei geschrieben. Dadurch ist es nicht mehr möglich, an die alten Daten heranzukommen. Wer also ein wichtiges Dokument mit diesem Programm chiffriert und den Code vergißt, der wird reichlich Arbeit mit der Wiederherstellung seiner Daten bekommen.

(Mark Schrödter/jf)

Star

Da bekanntlich das Auge immer mitißt und verwöhnt werden will, kann man besonders am Computer nie genug von gelungenen Grafikdemonstrationen bekommen. In unserer 1-kByte-Rubrik haben wir Sie schon des öfteren mit Augenschmausen besonderer Art bedacht. Auch in dieser Ausgabe wollen wir Ihnen einen visuellen Leckerbissen nicht vorenthalten.

Es handelt sich dabei nach bewährter Art um ein vielschichtiges Programm, das bei Eingabe verschiedener Werte sehr unterschiedliche Grafiken erstellt und diese nach Beendigung der Zeichenarbeit durch Farbwechsel animiert.

Nach dem Start des Programms werden Sie aufgefordert, einige Werte einzugeben, worauf das Programm sternenförmige Objekte zu zeichnen beginnt. Ist ein Werk beendet, so können Sie durch Drücken der Leertaste weitere Werte ausprobieren. Um Ihnen einige Anregungen zu geben, haben wir eine Liste mit Eingaben erstellt, die zu sehenswerten Bildern führt. Entnehmen Sie diese Werte der aufgeführten Box.

Stufe	Stufe2	Größe	Größe2	Größe3
15	30	60	120	75
45	45	200	100	80
60	90	10	200	50
72	90	10	200	50
36	60	160	150	40
180	90	20	190	80
120	20	20	190	80
90	20	20	190	80
72	10	100	100	100
12	47	100	100	100
60	90	40	60	150
18	90	50	70	130
6	90	100	80	120

(Oliver Mueller/jf)

Unkrauts Exitus

Wer im Besitz eines Ziergartens ist, dem werden Begebenheiten wie das Frische-Luft-Schnappen eines Maulwurfs oder das Wettwachsen optisch nicht viel hermachender Gestrüppe zur Weißglut bringen. Diese mit Blickrichtung auf den Umweltschutz positiven naturellen Aktionen trüben meist das Auge allzu ästhetisch veranlagter Gärtner, so daß es oft zu tätlichen Auseinandersetzungen zwischen Gartenbesitzer und -bewohnern kommt.

Gleiches Schicksal widerfuhr dem Hobbygärtner Franz, der durch zu liebevolles Gülledüngen eine bis dahin nicht gekannte Schlingpflanzenart zum Wachsen animierte. Sie sprießt nun in seinem Garten vor sich hin, und der gute Franz hat alle Mühe, der Rankenpracht Herr zu werden. Sein Glück ist, daß die Schlingpflanzen wie der Suppenkasper eine arge Antipathie gegen fette Brühe hegen. So bewaffnet sich Franz mit einem Kübel Brühe und zieht, das Horn blasend, zu Felde.

In unserem 1-kByte-Programm übernehmen Sie Franzens Rolle und haben die Aufgabe, die sprießenden Ranken mit einer ordentlichen Portion Suppe zu bändigen. Mit den Tasten 'Z' und 'X' steuern Sie den am oberen Bildschirmrand befindlichen Eimer nach links beziehungsweise nach rechts. Die Leertaste dient dazu, das Behältnis zu leeren. Da die Pflanzen nicht müde werden und fröhlich vor sich hin wachsen, ist Ih-

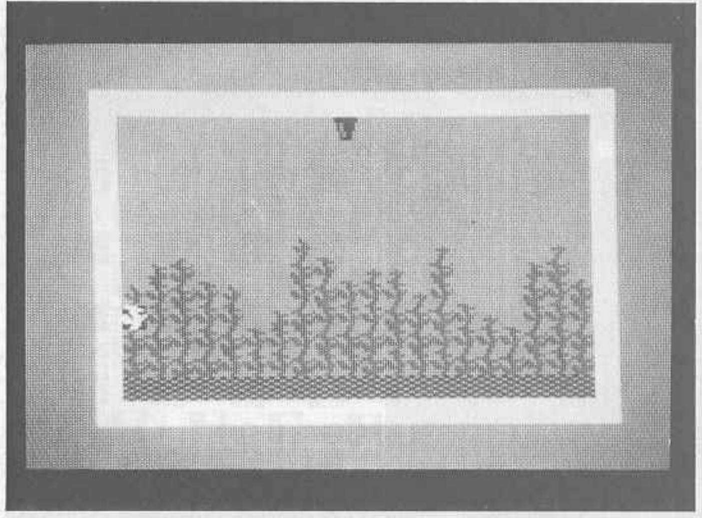


Bild 2: Fette Brühe auf die Ranken. Bei Unkrauts Exitus geht es ans Eingemachte

CPC-ANWENDUNG



Damit das Schreiben wieder Spaß macht

Der Klassiker:

ConText CPC – bis heute ungeschlagen in der Gruppe der Textverarbeitungen. Dieses Programm besticht vor allem durch seine leichte Anwendungsweise, die selbst unerfahrenen Computerbesitzern den Umgang mit einer Textverarbeitung möglich macht.

ConText CPC – das heißt:

Einfachste Bedienung durch logische Tastaturbelegung; alle Funktionen sind über die Control- und eine definierte Taste zu erreichen.
Funktionen wie EINFÜGEN, FLIESSTEXT, BLOCKFORMATIERUNG und KOPIEREN sind über Tastendruck aufrufbar und werden in einer Statuszeile angezeigt.
Mehrspaltiges Schreiben und Textkopieren erleichtern Ihnen die Korrespondenz.
25 KByte Textspeicher mit insgesamt 5 DIN-A4-Seiten, damit Sie auch lange Briefe problemlos erstellen können.
Voreingestellt für die meisten CENTRONICS-Drucker, durch übersichtliche Tabellenprogrammierung anpaßbar an viele EPSON-kompatible Drucker.
Weiterschreiben während des Druckens, denn 'time is money'.
Darstellung von Sonderschriften wie VERGRÖSSERN und UNTERSTREICHEN, Anzeigen von anderen Schriftarten durch Steuerzeichen.
Auf Diskette / Kassette gespeicherte Textbausteine sind überall im Text plazierbar.
Eingebauter Taschenrechner und Kalender, damit Sie den Überblick behalten.
Dies sind nur einige der Möglichkeiten, die ConText Ihnen als Textverarbeitung bietet.

Der benötigte Hardware-Aufwand ist gering.

Sie brauchen nur einen CPC 464 / 664 oder 6128 und einen Drucker. Alles andere erklärt Ihnen die ausführliche deutsche Bedienungsanleitung, die dem Programm beiliegt.

Und wo gibt's ConText CPC ?
Bei DMV zu bestellen als

3"-Diskette 59,– DM*

Turbo-DATA-CPC

Volldampf in der Dateiverwaltung

Brauchen Sie ein neues Adreßbuch oder Telefonverzeichnis? Müssen Sie Ihre Sammlungen von Briefmarken, Schallplatten, Dias oder anderen Schätzen sortieren? Alles kein Problem, wenn Sie für Ihren CPC eine universelle Dateiverwaltung haben, und die gibt's jetzt beim DMV:

Turbo-DATA-CPC ist die universelle Dateiverwaltung für jede Gelegenheit, mit der Sie problemlos Überblick und Ordnung in alle Ihre Daten bringen können. Dabei helfen Ihnen die vielfältigen Funktionen von Turbo-DATA-CPC:

- Universell durch veränderbare Ein- und Ausgabemasken
- Blitzschnelle Suchfunktionen durch Indexfelder
- Dateikapazität bis maximal 80 verschiedene Felder
- Bis zu 19 Felder gleichzeitig auf dem Bildschirm sichtbar
- Besonders schnelle und umfangreiche Sortierfunktion
- Eigene Formatierroutine mit extrem hoher Kapazität
- Zweiteilung des Bildschirms in Status- und Arbeitsfeld
- Deutscher Zeichensatz und deutsche Tastaturbelegung
- Komplette Druckroutinen, auch für Etikettendruck

Hardwarevoraussetzung: CPC 464/664/6128 mit einem Diskettenlaufwerk

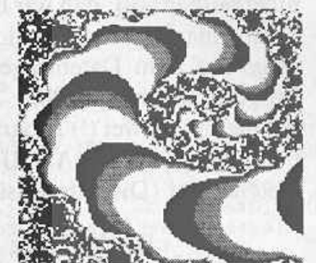
Ganz gleich, was Sie zu archivieren haben, Turbo-DATA-CPC ist in jedem Fall die richtige Wahl.

DM 69,–*

Copyshop

Das universelle Hardcopy-Programm für CPC 464/664/6128
Autor: Matthias Uphoff





Copyshop im Detail:

– Hardcopy in 4 (!) Formaten: DIN A4, DIN A5, 13,5 x 8,5 cm und 21,5 x 13,5 cm – superschnelle Hardcopy-Routine: DIN A4 in ca. 4 Minuten (DMP 4000) – arbeitet in allen drei Modes – Anpaßmenü für JEDEN Epson-kompatiblen Drucker – läuft ebenfalls mit den Seikosha-Druckern GP-500 CPC, GP-550 CPC und GP-1000 CPC – Anpassung an Drucker möglich, die mit 1280 Punkten pro Zeile arbeiten, z.B. CPA-80 GS – Okimate ML 182 – Anpassung kann beim Verlag angefordert werden – Anpassung auch für Drucker möglich, die die Bitbild-Bytes verkehrt herum drucken (das MSB unten statt oben), z.B. NEC P2-Pinwriter. – 32 Farbraster über Menü wählbar – Grafikeditor – komfortable Pulldown-Menüs – Schnelle Fill-Routine – beliebige Ausschnittvergrößerungen – Bildschirm invertieren – selbstrelozierende Hardcopy-Routinen für eigene Programme – neue Save- und Load-Routinen erkennen automatisch Mode und Farbwerte – Freezer – saved auf Tastendruck Screenshots aus laufenden BASIC-Programmen, die anschließend ausgedruckt werden können.

Und die Weltneuheit: **Hardcopy-Simulation auf dem Bildschirm!**
Sie können sich Ihre Hardcopy vor dem endgültigen Ausdruck auf dem Bildschirm ansehen!

3"-Diskette 49,– DM*

SPECIAL OFFERs!

für CPC 464-664-6128, nur auf 3"- Disketten

Original CPC-Software im Paket zu stark herabgesetzten Preisen

DISKSORT-STAR
Leistungsstarke Diskettenverwaltung, die keinem CPC-Benutzer fehlen sollte. DISKSORT-STAR verwaltet, archiviert, katalogisiert, druckt, ... Ihre Diskettensammlung auf einfachste Weise. Neben der reinen Diskettenverwaltung ist unter anderem noch ein kompletter Diskettenmanager enthalten. Auch in puncto Bedienungskomfort ist DISKSORT-STAR kaum zu schlagen.

STAR-MON
Das Entwicklungssystem für Profis
● Assembler ● Editor ● Disassembler ● Monitor ● vier Breakpoints ● Trace-Funktion ● Bankswitch ● Memory Dump ● Diskettenmonitor ● u.v.m.



CREATOR-STAR
Ein Trickfilmdesigner für alle Hobbyregisseure auf dem CPC!
● Sprite-Designer ● Laufschrift ● Utilities ● Kulissendesigner ● Sprites mit 4 Unterpositionen ● Verbinden von Sprites ● Kulissen auch übereinandergelegt ● Eigene Programmiersprache mit Editor und Compiler

DM 59,–*

DESIGNER-STAR
Grafikprogramm, mit dem man Bildschirmgrafiken komfortabel erstellen kann. Hilfsmenü auf Tastendruck – kein Joystick oder Maus notwendig.

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,– DM bzw. für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

nen viel Arbeit gewiß. Sollte es eine der Ranken schaffen, den oberen Bildschirmrand zu berühren, so geht Ihnen die Suppe aus, und Sie sind Ihren Garten los. Für jede erlegte Planze gibt es im übrigen Punkte, die in der unteren Ecke eingeblendet werden.

(Michael Schaller/jf)

Adreß-Etiketten

Zu den weniger spektakulären, dafür um so nützlicheren 1-kByte-Programmen zählt das vorliegende Adreß-Etiketten-Programm, mit dessen Hilfe auf einfachste Weise bis zu sechs Zeilen lange Adreßaufkleber gedruckt werden können, die den eigenen Absender in schmaler Schrift enthalten. Nach dem Start gelangen Sie in ein Menü, in dem Sie ihre Wahl treffen können:

– Eingabe der Adresse
Hier werden Sie aufgefordert, eine sechs Zeilen lange Adresse einzugeben, wobei natürlich jede Zeile auch als Leerzeile genutzt werden kann. Nach Beendigung der Eingabe gelangen Sie zurück ins Hauptmenü.

– Ausdruck des Etiketts
Die momentan im Speicher befindlichen Daten werden auf dem Drucker ausgegeben.

– Abspeichern der Adresse
Es kann immer nur ein Datensatz abgespeichert werden. Zum besseren Wiederfinden der einzelnen Adressen empfiehlt es sich, die Nachnamen als Dateinamen zu verwenden.

– Laden einer Adresse
Jede gesicherte Adresse kann in diesem Menüpunkt vom Datenträger eingelesen werden, wobei der aktuelle Datensatz verlorengeht.
Ferner ist zu beachten, daß zu den Adressen ein beliebiger Absender auf den Etiketten ausgedruckt werden kann. Dieser Absender befindet sich in der Variablen adr$ und kann in Zeile 120 individuell eingesetzt werden.

(Josef Hämmerle/jf)

Gummi-Enten versenken

Tatort: Badewanne – Tatzeit: Samstag nachmittag.
Wie aus gut unterrichteten Kreisen verlautet, kam es am Samstag nachmittag zu einer Unglaublichkeit sondergleichen. Eine friedlich im Schaumbad herumplanschende Gummi-Ente (Farbe: gelb, Kleidung: keine) wurde durch ein offensichtlich gezielt geworfenes Stück Seife derart heftig am Gefieder getroffen, daß sie vor Schreck das Köpfchen in das Wasser und das Schwänzchen in die Höh' streckte und sich vor weiteren Angriffen gerade noch in Sicherheit paddeln konnte. Der Täter wurde nach wilder Verfolgungsjagd gestellt und mit einem Extrabad bestraft.

Geben Sie es ruhig zu, Sie werden nicht die Spur von Anteilnahme am Schicksal der gelben Quietsche-Ente gefunden haben. Steckt nicht in jedem von uns ein Sadist, wenn es um das Versenken von Gummi-Enten in die Tiefen von Schaumbädern geht?

Da es aber aufgrund von drohendem Ölmangel nicht mehr allzu lange dauern wird, bis auch Gummi-Enten unter das Artenschutzgesetz fallen, sollten Sie sich in weiser Voraussicht dieses 1-kByte-Programm in den Speicher schreiben.

Es führt Sie in eine Badewanne. Ein dort paddelnder Gummivogel wartet förmlich darauf, von Ihnen versenkt zu werden. Mittels Joystick können Sie den Wurfwinkel einstellen, der zwischen 45 und 85 Grad liegen darf. Dann drücken Sie die Feuertaste, und in hohem Bogen segelt die Seife über die Wogen. Trifft sie die Ente, so verzieht sich diese in die Tiefen der Badewanne, und sie bekommen einen Bonuspunkt.

(Holger Leskien/jf)

Die Bedingungen

Hier die Bedingungen unseres Wettbewerbs: Wir suchen komplette Programme (bitte ohne Steuerzeichen!), die funktionsfähig möglichst auf allen drei CPCs laufen (was nicht heißen soll, daß wir bei besonders guten keine Ausnahme machen) und die nicht länger als 1 kByte sind (Anzeige auf dem Datenträger gilt!). Der Preis für solche Programme beträgt 100,– DM. Senden Sie uns Ihre Werke, maximal zwei (!) Programme mit Programmbeschreibung (möglichst in ASCII-Form), zusammen auf einem Datenträger (Diskette/Kassette) zu, und zwar an den:

DMV-Verlag
Redaktion PC International
Postfach 250
Stichwort 100,– DM
3440 Eschwege



für 464-664-6128

```
1 SYMBOL AFTER 200:FOR a=0 TO 69:PRINT CHR [12351]
$(VAL("&"+MID$("19C82424422424428 1FF19C900
00003C4281814219CA00005A664242424219CB0816
21716911224219CC00181C6E9589814219CD009999
E78142242419CE183C99DBA5814242",1+a*2,2)))
;:NEXT
2 MODE 1:INK 2,10:TAG:DIM f(8,8):WINDOW#1, [4103]
2,8,5,6:DATA 2,3,4,5,6,4,3,2
```

```
3 FOR u=1 TO 8:READ c:f(u,1)=c:f(u,8)=-c:f [15776]
(u,2)=1:f(u,7)=-1:FOR j=0 TO 8:MOVE j*44+2
86,0:DRAWR 0,320:MOVER 14,18:PRINT CHR$(65
+j);:MOVE 638,j*40:DRAWR-352,0:MOVER-50,-1
5:PRINT j;:k=u:p=j:GOSUB 5:NEXT j,u
4 INPUT#1,a$:u=ASC(a$)-96:j=VAL(MID$(a$,2, [6153]
1)):k=ASC(MID$(a$,4,1))-96:p=VAL(RIGHT$(a$
,1)):GOSUB 5:GOTO 4
5 z=f(u,j):r=32:t=0:GOSUB 7:IF z THEN f(u, [6539]
j)=0:f(k,p)=z:u=k:j=p:r=200:t=SGN(z):GOSUB
 7:MOVER-5,-9:FILL t+1
6 RETURN                                   [555]
7 MOVE 254+u*44,j*40-20:PRINT CHR$(r);:MOV [5743]
```

```
ER-16,16:PRINT CHR$(r+t*z);:FILL 0:FILL((u
+j)MOD 2)*2:RETURN
```

Listing Schach

```
10 'ASCII-Codierer                           [1157]
20 DIM zeile$(1000)                          [604]
30 MODE 2                                    [513]
40 PRINT"ASCII-CODIERER":PRINT               [2470]
50 INPUT"Codierungsfaktor ? ",cf             [2334]
60 INPUT"[C]odieren oder [D]ecodieren ? ",   [2500]
a$
70 IF a$="c"THEN cf=cf ELSE cf=-cf           [2278]
80 'Laden                                    [384]
90 CAT                                       [96]
100 PRINT:INPUT"Dateiname: ",n$              [1144]
110 OPENIN""+n$                              [593]
120 WHILE NOT EOF:n=n+1                      [2353]
130 LINE INPUT#9,zeile$(n)                   [2369]
140 WEND                                     [390]
150 CLOSEIN                                  [752]
160 'Codieren/Decodieren                     [1109]
170 GOSUB 340                                [976]
180 FOR x=1 TO n                             [692]
190 IF LEN(zeile$(x))<=0 THEN 240            [1560]
200 FOR a=1 TO LEN(zeile$(x))                [1091]
210 a$=MID$(zeile$(x),a,1)                   [1398]
220 MID$(zeile$(x),a,1)=CHR$(ASC(a$)+cf)     [1948]
230 NEXT a                                   [383]
240 NEXT x                                   [356]
250 'Speichern                               [428]
260 GOSUB 340                                [976]
270 PRINT CHR$(7);"Fertig zum Abspeichern    [4700]
?":CALL &BB06
280 |ERA,n$                                  [984]
290 OPENOUT""+n$                             [776]
300 FOR i=1 TO n:PRINT#9,zeile$(i):NEXT      [1149]
310 CLOSEOUT                                 [902]
320 END                                      [110]
330 'Text anzeigen                           [1836]
340 CLS:PRINT CHR$(24);"Ihr Text:";CHR$(24   [2697]
)
350 FOR i=1 TO n:PRINT zeile$(i):NEXT        [1750]
360 IF x<n THEN PRINT CHR$(24);"Bitte Wart   [3166]
en!";CHR$(24)
370 RETURN                                   [555]
```

Listing ASCII-Codierer

```
10 INK 0,0:BORDER 0:INK 1,26:INK 2,15:INK    [2315]
3,6:MODE 1
20 DEG                                       [133]
30 CLS:INPUT"Stufe :",q                      [859]
40 INPUT"Stufe2:",q2                         [1021]
50  IF q<1 THEN q=1                          [827]
60 INPUT"Groesse :",radius                   [1533]
70  IF radius<10 THEN radius=10              [1873]
80 INPUT"Groesse2:",radius2                  [1392]
90 INPUT"Groesse3:",radius3                  [1454]
100 CLS                                      [91]
110 FOR a=-10 TO 350 STEP q                  [1862]
120  REM MOVE 320+radius*COS(a),200+radius   [2769]
*SIN(a)
130   FOR b=0 TO 360 STEP q2                 [1489]
140 f=f+1:IF f=4 THEN f=1                    [855]
150    PLOT (320+radius*COS(a))+radius3*COS  [4413]
(b),(200+radius*SIN(a))+radius3*SIN(b),f
160    DRAW 320,200                          [513]
170    PLOT (320+radius*COS(a))+radius3*COS  [4343]
(b),(200+radius*SIN(a))+radius3*SIN(b):
180    DRAW 320+(radius2)*COS(a),200+(radiu  [1040]
s2)*SIN(a)
190   NEXT b                                 [378]
200 f=0                                      [392]
210 NEXT a                                   [383]
220 a$=INKEY$                                [278]
230  IF a$=" " THEN 270                      [684]
240  f=f+1:IF f=10 THEN f=1:                 [2205]
245 SOUND 1,0,10,0                           [1179]
250  INK 1,f:INK 2,f+1:INK 3,f+2             [1092]
260 GOTO 220                                 [425]
270 RUN                                      [243]
```

Listing Star

```
10 MODE 1:INK 0,13:INK 1,3:INK 2,9:INK 3,2   [8199]
6:BORDER 13:SYMBOL AFTER 246:PAPER 3:WINDO
W 10,31,8,21:CLS:PAPER 0:WINDOW 11,30,9,20
:CLS
20 FOR a=247 TO 255:READ b,c,d,e,f,g,h,i:S   [11161]
YMBOL a,b,c,d,e,f,g,h,i:NEXT:DATA 255,255,
94,94,94,44,44,60,0,0,60,195,129,102,126,6
0,82,68,145,37,164,130,10,40,0,0,0,0,16,28
,28,56,0,0,48,30,24,30,126,56,24,48,241,62
,25,223,254,120
30 DATA 0,0,0,0,8,62,12,24,0,16,24,12,110,   [3491]
60,12,24,120,30,24,205,238,124,12,24
40 DIM h(20),g(20):p=10:pl=1:sc=0:LOCATE 1   [4325]
,12:PRINT STRING$(20,127);
50 FOR m=0 TO sc/90:FOR a=1 TO 3:x=INT(RND   [9313]
*20)+1:IF (h(x)=252) OR (h(x)=255) THEN g(
x)=g(x)+1:h(x)=0 ELSE IF h(x)=0 THEN h(x)=
250+3*INT(RND*2) ELSE h(x)=h(x)+1
60 IF g(x)=10 THEN GOTO 100 ELSE LOCATE x,   [10004]
11-g(x):PEN 2:PRINT CHR$(h(x)):NEXT:PEN 1:
IF pl<>p THEN LOCATE p,1:PRINT CHR$(247):L
OCATE pl,1:PRINT" "
70 NEXT:a$=INKEY$:j=JOY(0):pl=p:p=p+(a$="z   [3812]
" AND p>1)-(a$="x" AND p<20)
80 IF a$=" " OR j=16 THEN LOCATE p,1:PRINT   [12486]
 CHR$(248):PEN 3:FOR a=2 TO 11:LOCATE p,a:
PRINT CHR$(249):NEXT:FOR a=2 TO 11:LOCATE
p,a:PRINT" ":NEXT:sc=sc+g(p):g(p)=0:h(p)=0
:LOCATE 1,12:PAPER 1:PEN 3:PRINT sc:PAPER
0:PEN 2
90 GOTO 50                                   [384]
100 PEN RND*4:LOCATE 6,6:PRINT"GAME  OVER"   [2523]
:GOTO 100
```

Listing Unkrauts Exitus

```
10 CALL &BB4E:MODE 2:PRINT" Eingeben     <   [8117]
< 1 >>":PRINT" Ausdrucken    << 2 >>":PRINT
" Abspeichern  << 3 >>":PRINT" Laden
  << 4 >>"
20 LOCATE 5,21:PRINT"Bitte waehlen Sie !!"   [4096]
:ant$=INKEY$:IF ant$="" THEN 20
30 IF ant$="1" THEN 70                       [68]
40 IF ant$="2" THEN 120                      [69]
50 IF ant$="3" THEN 90                       [69]
60 IF ant$="4" THEN 100                      [531]
70 WINDOW #1,10,46,5,20:PAPER #1,13:PEN #1   [6289]
,0:CLS #1:LOCATE #1,1,1:PRINT#1,"Max. 6 Ze
ilen mit a' 25 Zeichen"
80 FOR i=1 TO 6:LOCATE #1,1,(2+i):PRINT#1,   [4184]
"Zeile ";i;:INPUT #1,a$(i):NEXT i:GOTO 10
90 CLS:LOCATE 10,12:INPUT"Dateinamen ";dat   [6673]
$:OPENOUT dat$:FOR i=1 TO 6:WRITE #9,a$(i)
:NEXT:CLOSEOUT:GOTO 10
100 CLS:LOCATE 10,12:INPUT"Dateinamen ";da   [5642]
t$:OPENIN dat$:FOR i=1 TO 6:INPUT #9,a$(i)
:NEXT:CLOSEIN:GOTO 10
120 CLS:adr$="DMV-Daten & Medien * Verlags   [5361]
 GmbH * Postf. 250 * 3440 Eschwege"
130 PRINT#8,CHR$(27)+"S"+CHR$(0):PRINT#8,T   [4977]
AB(2)adr$:PRINT#8,CHR$(27)+CHR$(64)
140 PRINT#8,CHR$(27)+"x"+CHR$(1)+CHR$(27)+   [6645]
"p"+CHR$(1)+CHR$(27)+"j"+CHR$(72):CLS:FOR
i=1 TO 6:PRINT#8,TAB(4);a$(i):NEXT:GOTO 10
```

Listing Adreß-Etiketten

```
10 SYMBOL 240,8,28,248,9,15,31,15:SYMBOL 2   [13339]
41,0,0,0,249,254,255,252:SYMBOL 242,63,127
,255,255,127,63,1:SYMBOL 243,252,254,255,2
55,254,252,128:SYMBOL 244,68,161,76,18,146
,44,129:ENV 1,15,-1,10:MODE 1:BORDER 0:INK
 0,0:INK 1,26:INK 2,2:INK 3,24:t=0
20 CLS:d=INT(RND*28)+4:w=65:PEN 1:PRINT"GU   [12530]
MMIENTEN:";t:LOCATE 2,25:PRINT CHR$(242)+C
HR$(215)+STRING$(29,32)+CHR$(214)+CHR$(243
):PEN 3:LOCATE d,25:PRINT CHR$(240)+CHR$(2
41):PLOT 48,0,2:DRAW 512,0
30 PEN 1:LOCATE 1,2:PRINT"WINKEL:";w         [2122]
40 IF INKEY(76)=0 THEN 100                   [597]
50 IF INKEY(74)=0 THEN w=w-1                 [1137]
60 IF INKEY(75)=0 THEN w=w+1                 [334]
70 IF w<45 THEN w=45                         [652]
80 IF w>85 THEN w=85                         [1495]
90 GOTO 30                                   [340]
100 SOUND 1,0,0,15,1,0,30:FOR i=0 TO 100:x   [11449]
=INT(0.014*i*(90-w)):y=INT(i*(100-i)*0.017
2):PLOT x*8,y*4+2,1:NEXT:IF x*8>d*16-16 AN
D x*8<d*16+14 THEN 110 ELSE SOUND 129,0,30
,10,1,,10:FOR i=0 TO 200:NEXT i:GOTO 20
110 TAG:FOR i=14 TO 0 STEP -2:PLOT d*16-16   [10100]
,i,3:PRINT CHR$(240)+CHR$(241);:PLOT d*16-
8,i+2,0:SOUND 1,i*200,5,15:NEXT:TAGOFF:PEN
 1:LOCATE d,25:PRINT CHR$(244):PLOT 48,0,2
:DRAW 512,0:t=t+1:FOR p=0 TO 1000:NEXT:GOT
O 20
```

Listing Gummi-Enten versenken

Crazywriter

Das völlig andere Briefschreibesystem

Schreiben Sie noch immer Ihre Briefe auf die herkömmliche Art und Weise? Wenn ja, dann wird es Zeit, einmal eine andere Methode des Briefeschreibens auszuprobieren. Sie können aber auch einen Vorspann entwickeln, der dann völlig selbständig und auf witzige Weise Text oder andere Informationen auf dem Bildschirm ausgibt.

Nach dem Starten des Programms sehen Sie in der linken Ecke einen gelben Cursor, der sich durch die Cursor-Tasten steuern läßt. Der Editor akzeptiert nur Großbuchstaben; die Eingabe ist über die CAPSLOCK- oder die SHIFT-Taste möglich.

Belegung der Tasten im Editor

Es sind folgende Tasten belegt:

COPY
– Die Stiftfarbe wird auf Rot geschaltet.

Kleine ENTER-Taste
– Die Stiftfarbe wird auf Gelb geschaltet.

F1
– Transparentmodus ein (zum Beispiel Unterstreichen)

F0
– Transparentmodus aus

TAB
– Sprung ins Hauptmenü

Das Hauptmenü

Folgende Punkte sind im Hauptmenü enthalten:

1. Brief ansehen
– Dient zur Betrachtung des "Werkes".

2. Brief abspeichern
– Bei diesem Menüpunkt werden zwei Unterpunkte angesprochen:
2.1 Name des späteren Vorspanns
2.2 Ob der Brief später einmal vervollständigt werden soll (wenn ja, dann wird noch eine Extra-Datei angelegt).

3. Weiter
– Dieser Punkt wird angewählt, wenn ein Brief weiter bearbeitet werden soll. Dabei wird der ganze Brief nochmal durchlaufen, damit man sich besser einfinden kann. Die SPACE-Taste beschleunigt den Durchgang.

4.Neuer Brief
– Ein neuer Brief wird angefangen, der alte wird dabei gelöscht.

5.Brief laden
– Dieser Punkt setzt voraus, daß der Brief unter Menüpunkt 2.2 abgespeichert wurde.

6.Brief löschen
– Briefe, die sich auf der eingelegten Diskette befinden, können so gelöscht werden.

7.Katalog
– Zeigt das Inhaltsverzeichnis auf der Diskette.

8.Basic
– Rückkehr zum BASIC (Reset)

Wichtige Hinweise:

Der abgespeicherte Vorspann ist vollkommen selbständig lauffähig und kann normal mit RUN "xxxxx.BIN" gestartet werden.

(Sven Weggerhoff/cd)

Für 464-664-6128

```
10 REM ===============================     [2173]
20 REM ==____________________________==    [3653]
30 REM ==_________BRILLOSOFT_________==    [2868]
40 REM ==____________________________==    [3653]
50 REM ==__________PRESENTS__________==    [2826]
60 REM ==____________________________==    [3653]
70 REM ==________CRAZY-WRITER________==    [3964]
80 REM ==____________V 2.2___________==    [4028]
90 REM ==    Version fuer 6128       ==    [1848]
99 REM ===============================     [2173]
100 REM                                    [272]
110 '                                      [117]
120 '___VORSPANN__                         [1645]
130 '                                      [117]
140 a=&B7C4:REM cpc 464  a=&b1c9 /         [2049]
              cpc 664  a=&b7c4  !
150 FOR T=0 TO 255:POKE a,t:PRINT"    ":NE [3048]
XT
160 MODE 2:POKE 47043,1:INK 0,0:INK 1,0:BO [3793]
RDER 0
170 PRINT "OSOFT BRILLOSOFT BRILLOSOFT BRI [2724]
LLOSOFT B";
180 POKE 47043,2                           [556]
190 LOCATE 32,10:PRINT"BRILLOSOFT"         [1370]
200 LOCATE 32,25:PRINT"==>KEY<== "         [1672]
210 INK 1,26:FOR N=1 TO 40:OUT &BC00,1:OUT [3951]
 &BD00,n:CALL &BD19:FOR A=1 TO 50:NEXT:NEX
T
220 CALL &BB18                             [389]
230 '                                      [117]
240 '                                      [117]
250 '__VOREINSTELLUNG__                    [1816]
260 '                                      [117]
```
Listing CRAZY

```
270 KEY 128,"":KEY 129,"":KEY 139,""       [2212]
280 endadr=&3FFF                           [774]
290 MODE 1:CALL &BC02:PAPER 0:PEN 1        [1999]
300 CALL &BB81                             [318]
310 endadr=endadr+1                        [1049]
320 '                                      [117]
330 '__TASTATURABFRAGE__                   [1469]
340 '                                      [117]
350 IF INKEY(1)<>-1 THEN POKE endadr,9:PRI [3901]
NT CHR$(9);:endadr=endadr+1
360 IF INKEY(2)<>-1 THEN POKE endadr,10:PR [5049]
INT CHR$(10);:endadr=endadr+1
370 IF INKEY(0)<>-1 THEN POKE endadr,11:PR [4889]
INT CHR$(11);:endadr=endadr+1
380 IF INKEY(8)<>-1 THEN POKE endadr,8:PRI [3700]
NT CHR$(8);:endadr=endadr+1
390 IF INKEY(9)<>-1 THEN POKE endadr,15:en [4339]
dadr=endadr+1:POKE endadr,3:PEN 3:endadr=e
ndadr+1
400 IF INKEY(6)<>-1 THEN POKE endadr,15:en [4981]
dadr=endadr+1:POKE endadr,1:PEN 1:endadr=e
ndadr+1
410 IF INKEY(15)<>-1 THEN POKE endadr,22:e [5763]
ndadr=endadr+1:POKE endadr,0:PRINT CHR$(22
)CHR$(0);:endadr=endadr+1
420 IF INKEY(13)<>-1 THEN POKE endadr,22:e [5847]
ndadr=endadr+1:POKE endadr,1:PRINT CHR$(22
)CHR$(1);:endadr=endadr+1
430 IF INKEY(18)<>-1 THEN POKE endadr,13:e [6129]
ndadr=endadr+1:POKE endadr,10:PRINT CHR$(1
3)CHR$(10);:endadr=endadr+1
440 IF INKEY(68)<>-1 THEN 520              [1209]
450 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 350 ELSE 460   [1687]
460 IF ASC(a$)>96 THEN 350                 [1746]

470 POKE endadr,ASC(a$):endadr=endadr+1:PR [3024]
INT a$;:GOTO 350
480 GOTO 350                               [470]
```
Listing CRAZY

```
490 '                                      [117]
500 '__MENUE AUFBAUEN__                    [1888]
510 '                                      [117]
520 PEN 1:CLS:PRINT"    1.      BRIEF SEHE [3569]
N"
530 PRINT"    2.BRIEF ABSPEICHERN"         [3746]
540 PRINT"    3.          WEITER"          [1635]
550 PRINT"    4.      NEUER BRIEF"         [1103]
560 PRINT"    5.      BRIEF LADEN"         [1528]
570 PRINT"    6.   BRIEF LOESCHEN"         [1193]
580 PRINT"    7.          CATALOG"         [1884]
590 PRINT"    8.            BASIC"         [1560]
600 PRINT:PRINT:PRINT:INPUT"    WAHL =->", [3352]
wahl
610 ON wahl GOSUB 650,700,820,840,850,930, [1642]
980,1050
620 '                                      [117]
630 '__BRIEF_SEHEN__                       [1857]
640 '                                      [117]
650 MODE 1:CALL &BB81:FOR a=&4000 TO endad [6217]
r:PRINT CHR$(PEEK(a));:FOR c=1 TO 50:NEXT:
IF INKEY(47)<>-1 THEN 520 ELSE NEXT
660 GOTO 520                               [413]
670 '                                      [117]
680 '__BRIEF_ABSPEICHERN__                 [1682]
690 '                                      [117]
700 CLS:PRINT"Brief abspeichern"           [2244]
710 PRINT:PRINT:INPUT "NAME DES BRIEFES =- [5168]
>",name$:IF LEN(name$)>8 THEN 710
720 PRINT:PRINT"Soll der Brief spaeter noc [2852]
h einmal"
730 INPUT "vervollstaendigt werden (j/n)=- [3957]
>",absp$:absp$=UPPER$(absp$)
740 PRINT:PRINT"CREATING LETTER !"         [2535]
750 OPENOUT name$+".BIN":PRINT #9,"10 MEMO [14198]
RY &3FFF:LOAD"+CHR$(34)+name$+".DAT"+CHR$(
34)+":x=";endadr;":delay =50:CLS:call &bb8
1:FOR a=&4000 TO x:PRINT CHR$(PEEK(a));:FO
R c=0 TO delay:NEXT:IF INKEY(47)<>-1 THEN
delay=0 ELSE delay=50"
760 PRINT#9,"20 NEXT:END":CLOSEOUT         [2029]
```

Listing CRAZY

```
770 laenge=endadr-&4000:SAVE NAME$+".DAT", [5582]
b,&4000,laenge:IF absp$="J" THEN OPENOUT "
X.DAT":PRINT#9,endadr:CLOSEOUT
780 PRINT:PRINT"OK.  <KEY>":CALL &BB18:RUN [2317]
790 '                                      [117]
800 '__WEITER__                            [2163]
810 '                                      [117]
820 delay=50:CLS:CALL &BB81:FOR a=&4000 TO [7507]
 endadr:PRINT CHR$(PEEK(a));:FOR c=0 TO de
lay:NEXT:IF INKEY(47)<>-1 THEN delay=0 ELS
E delay=50
830 NEXT:GOTO 350                          [961]
840 RUN                                    [243]
850 '                                      [117]
860 '__BRIEF LADEN__                       [1576]
870 '                                      [117]
880 CLS:PRINT"BRIEF LADEN"                 [1674]
890 INPUT "Name =->",nameII$               [1592]
900 MEMORY &3FFF:LOAD nameII$+".dat"       [1637]
910 OPENIN"x.dat":INPUT#9,endadr:CLOSEIN   [3862]
920 PRINT"Brief geladen  <key>":CALL &BB18 [3421]
:GOTO 520
930 '                                      [117]
940 '__BRIEF LOESCHEN__                    [1855]
950 '                                      [117]
960 CLS:PRINT"BRIEF LOESCHEN":PRINT:INPUT" [2065]
Name =->",nameIII$
970 nam$=nameiii$+".*":|ERA,@nam$:GOTO 520 [1558]
980 '                                      [117]
990 '__CATALOG__                           [1400]
1000 '                                     [117]
1010 CLS:dat$="*.dat":|DIR,@dat$:PRINT:PRI [4222]
NT"<KEY>":CALL &BB18:GOTO 520
1020 '                                     [117]
1030 '__BASIC__                            [1119]
1040 '                                     [117]
1050 |BASIC                                [1303]
1060 '________________________________     [3060]
1070 'END OF C R A Z Y  L E T T E R !!     [905]
1080 '________________________________     [3060]
1090 '^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^     [3469]
```

Listing CRAZY

Die andere Seite der Fraktalen

Mandalas – die unbekannte Art der fraktalen Grafikerzeugung

Wer kennt nicht die fraktalen Grafiken, die bizarre Bilder erzeugen. Das Programm Mandalas ist ähnlich und erzeugt hochinteressante Grafiken, die Meditationsbildern ähneln. Daher auch der Name. Die Methode der Berechnung ähnelt der des berühmten Apfelmännchens. Es wird ein Wertepaar errechnet, das als Punkt dargestellt wird und für den nächsten Punkt wieder in die Berechnung einfließt. Diese Methode nennt man Iteration. Beide Programme beruhen auf diesem Prinzip. Der Unterschied besteht allerdings darin, daß beim Apfelmännchen mit komplexen Zahlen gearbeitet wird, wogegen Mandalas mit einfachen reellen Zahlen rechnet.

Das Programm enthält zwei verschiedene Formeln. Nachdem das Programm gestartet wurde **(CPC 464 mit Emulator)** werden zwei Formeln auf dem Bildschirm angezeigt. Der Benutzer muß nun seine Wahl treffen, mit welcher Formel er rechnen will. Die erste Formel ist etwas umfangreicher, was auch für die Grafiken gilt. Aber auch die zweite Formel hat durchaus ihren Reiz. Was bei geringer Vergrößerung wie eine einfache Linie aussieht, kann bei genauerem Hinsehen ein völlig eigene Struktur haben.

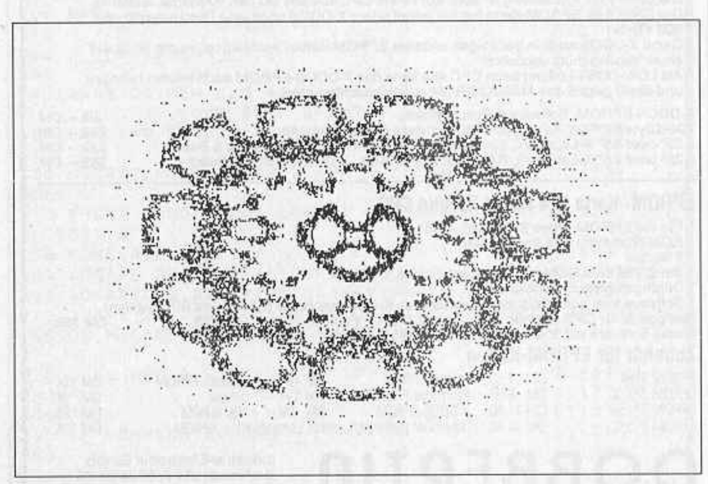
Nachdem man sich entschieden hat, erscheint die Liste der Parameter. Der Reihe nach müssen jetzt die einzelnen Werte eingegeben werden, die durch einen Pfeil markiert werden. Der erste Parameter, der abgefragt wird, ist die Genauigkeit. Damit ist die Anzahl der Punkte gemeint, die der Computer für das Bild errechnet. Das bedeutet aber nicht, daß er auch alle diese Punkte auf dem Bildschirm sichtbar darstellt. Wegen der Auflösung des Bildschirms überdecken sich viele Punkte, weil sie durch Rundungsfehler die gleichen Koordinaten haben. Die Genauigkeit sollte ein Wert sein, der größer als Null ist. Wie groß dieser Wert tatsächlich sein muß, hängt allerdings von der Grafik ab, die berechnet werden soll. Hier heißt es ausprobieren.

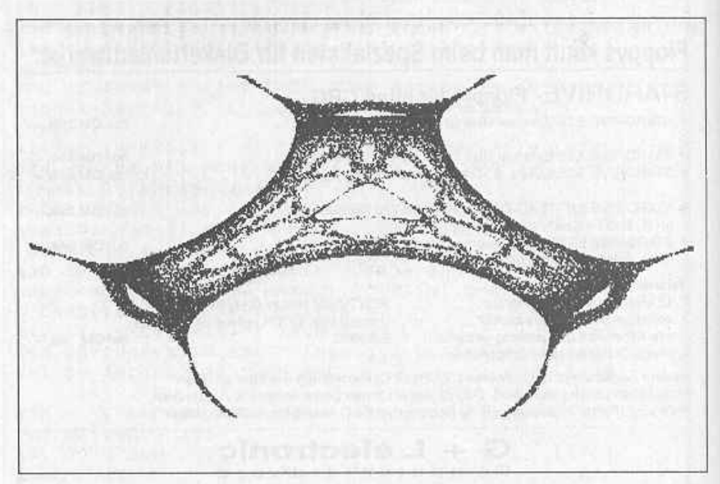
Nicht nur verschiedene Winkel ändern das Aussehen des Objekts

Der Drehwinkel erlaubt dem Benutzer, das Objekt in jede gewünschte Position zu drehen. Hierbei gibt es eine kleine Besonderheit; wenn dieser Winkel 0 ist, wird die Berechnung für den gedrehten Punkt übersprungen. Das hat eine Beschleunigung der Bildberechnung zur Folge.
Bei der Vergrößerung sind ebenfalls nur Werte, die größer als null sind, sinnvoll. Wenn der Wert außerdem größer als 1 ist, wird das Objekt auf dem Bildschirm vergrößert. Werte zwischen null und eins verkleinern das Objekt.
Jetzt fragt der Rechner nach den Konstanten a,b,c für die Formel. Wenn die erste Formel gewählt wurde, werden alle drei abgefragt. Die zweite Formel benötigt nur die Konstante a. Die Werte, die hier eingegeben werden müssen, können beliebige reelle Zahlen sein. Von ihnen hängt das Muster des späteren Bildes ab. In der Tabelle 1 sind einige Beispiele zum Ausprobieren aufgeführt.
Ob das Bild farbig oder monochrom dargestellt werden soll, kann bei der nächsten Eingabe entschieden werden. Danach müssen die Farben gewählt werden.
Die letzten beiden Werte ermöglichen eine Verschiebung des Objektes auf dem Bildschirm. Die X-Koordinate kann einen Wert zwischen 0 und 639 annehmen. Hierbei sind die Werte von links nach rechts aufsteigend. Bei der Y-Koordinate steigen die Werte vom unteren Rand zum oberen Rand auf und liegen im Bereich 0 bis 399.
Damit wären alle Voraussetzungen geschaffen. Es erscheint das Hauptmenü unter den Parametern. Man kann jetzt seine Eingabe korrigieren, indem man eine Zwei eingibt oder die Parameter ausdrucken, wenn man die Drei aufruft . Will man sehen, wie das Bild aussieht, kann man eine Eins für den Menüpunkt 'Darstellen' wählen.

Gute Grafiken dauern unter Umständen Stunden

Der Computer beginnt dann damit das Bild zu berechnen. Bei einer hohen Genauigkeit kann das mehrere Stunden dauern. Um Parameter zu korrigieren, kann man die Berechnung durch Drücken der Taste ENTER abbrechen. Es erscheinen dann wieder die Parameter und das Hauptmenü. Hierbei ist


Ein Grafik-Beispiel


Auch diese Grafik wurde mit Mandalas erzeugt

zu beachten, daß die Berechnung bei einem neuen Start wieder ganz von vorn beginnt. Wenn man aber endlich eine interessante Grafik auf dem Bildschirm hat, kann diese durch drücken der Taste COPY abgespeichert werden. Das funktioniert aber nur, wenn ein Diskettenlaufwerk vorhanden ist, der Schreibschutz ausgeschaltet ist, sich eine Diskette im Laufwerk befindet und darauf mindesten 17 kByte freier Platz vorhanden ist. Wenn das nicht der Fall ist, wird der Bildschirminhalt durch Fehlermeldungen zerstört. Aber das Abspeichern ist auch mit einer Kassette möglich.

Der Bildschirm wird unter dem Namen MANDALA.PIC gespeichert, und das Programm fährt mit der Berechnung fort. Wenn die Berechnung abgeschlossen ist, beginnt der Rand des Bildschirms zu blinken.

Das Programm ist zwar kurz und einfach zu bedienen, aber stößt bereits an die Grenzen der Leistungsfähigkeit eines CPC. Man muß schon etwas Geduld haben. Es dauert seine Zeit, bis eine Grafik vollständig berechnet ist. Es macht aber trotzdem Spaß zuzusehen, wie sich die Bilder langsam auf dem Bildschirm entwickeln. (Maik Wojcieszak/cd)

Beispiel	1.	2.	3.	4.
Formel	1	1	1	1
Konstante a	0.4	3.4	0.8	−1000
b	1	1	1.2	0.1
c	0	−3	0	10
Vergrößerung	150	10	150	200

Tabelle 1: Werte zum Ausprobieren

x	Bedeutung
1	ausgewählte Formel
2	Genauigkeit
3	Drehwinkel
4	Vergrößerung
5-7	Konstanten (a,b,c)
8	Darstellung (Mode)
9-12	Farben
13	Ursprung X
14	Ursprung Y

Tabelle 2: Bedeutung der Parameter PAR (x)

für 464-664-6128

```
10 REM Mandalas                               [701]
20 '                                          [117]
30 DIM par(15):'Feld fuer Parameter           [1900]
40 DIM par$(15):FOR zae=1 TO 14:READ par$(    [3557]
zae):NEXT zae
50 REM Formel auswaehlen                      [997]
60 MODE 1:CLS                                 [1073]
70 PRINT" Mandalas":PRINT" ========":PRINT    [2751]
80 PRINT"1 => x=y-sgn(x)*(abs(b*x-c)) : y=    [2655]
a-x"
90 PRINT"2 => x=y-sin(x) : y=a-x":PRINT       [2003]
100 INPUT"Welche Formel? ";par(1)             [1559]
110 IF par(1)<>1 AND par(1)<>2 THEN 100       [2004]
120 '                                         [117]
130 REM Eingabe der Parameter                 [1949]
140 g=0:GOSUB 560                             [945]
150 FOR zae=2 TO 14                           [940]
155 IF par(1)=2 AND zae>5 AND zae<8 THEN 2    [2875]
60
156 LOCATE 1,zae+3:PRINT CHR$(243)            [2307]
160 LOCATE 2,19:INPUT p$                      [1472]
170 IF p$="" THEN 240                         [788]
180 par(zae)=VAL(p$)                          [1203]
190 IF zae>7 THEN par(zae)=INT(par(zae)):O    [4505]
N zae-7 GOTO 200,210,210,210,210,220,230 E
LSE 240
200 IF par(zae)<>1 AND par(zae)<>2 THEN 16    [2002]
0 ELSE 240
210 IF par(zae)<0 OR par(zae)>26 THEN 160     [3166]
ELSE 240
220 IF par(zae)<0 OR par(zae)>639 THEN 160    [2116]
 ELSE 240
230 IF par(zae)<0 OR par(zae)>399 THEN 160    [2390]

240 LOCATE 1,zae+3:PRINT" "+par$(zae);par(    [3212]
zae);"      "
250 LOCATE 2,19:PRINT SPACE$(20)              [2536]
260 NEXT zae                                  [458]
270 '                                         [117]
280 REM Menue                                 [645]
290 g=0:GOSUB 560:LOCATE 1,19                 [962]
300 PRINT" 1. Darstellen":PRINT" 2. Neue E    [6142]
ingaben":PRINT" 3. Drucken":PRINT
310 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 310 ELSE w=VAL    [3349]
(a$):IF w<1 OR w>3 THEN 310
320 ON w GOTO 340,140,540                     [889]
330 '                                         [117]
340 REM Darstellen                            [722]
350 MODE par(8):INK 0,par(9):INK 1,par(10)    [4248]
:INK 2,par(11):INK 3,par(12):CLS
360 p=1:IF par(8)=2 THEN GRAPHICS PEN 1       [3651]
370 ORIGIN par(13),par(14)                    [396]
```

Listing MANDALAS

```
380 x=0:y=0                                   [899]
390 FOR i=1 TO par(2)                         [529]
400 IF par(8)=1 THEN GRAPHICS PEN p:IF p=3    [3748]
 THEN p=1 ELSE p=p+1
410 GOSUB 650                                 [883]
420 IF par(1)=1 THEN xx=y-SGN(x)*(ABS(par(    [3508]
6)*x-par(7)))^0.5 ELSE RAD:xx=y-SIN(x)
430 yy=par(5)-x                               [972]
440 x=xx:y=yy                                 [695]
450 IF INKEY(18)=0 THEN GOTO 290              [604]
460 IF INKEY(9)=0 THEN PRINT CHR$(7):SAVE"    [4128]
!mandala.pic",b,49152,16380
470 NEXT i                                    [375]
480 BORDER 0,1                                [986]
490 IF INKEY(18)=0 THEN BORDER 0:GOTO 290     [1573]
500 IF INKEY(9)=0 THEN PRINT CHR$(7):SAVE"    [4128]
!mandala.pic",b,49152,16380
510 GOTO 490                                  [371]
520 '                                         [117]
530 REM Werte Ausdrucken                      [2240]
540 g=8:GOSUB 560:GOTO 290                    [1866]
550 '                                         [117]
560 REM Ausgabe der Werte                     [1152]
570 MODE 1:CLS                                [1073]
580 PRINT#g," Mandalas":PRINT#g," ========    [4118]
":PRINT#g
590 FOR zae=1 TO 14                           [733]
600 PRINT#g," "+par$(zae);par(zae)            [1828]
610 NEXT zae                                  [458]
620 RETURN                                    [555]
630 '                                         [117]
640 REM Punkt ausgeben                        [1531]
650 IF par(3)=0 THEN xp=x:yp=y:GOTO 720       [1580]
660 btr=SQR(x^2+y^2)                          [100]
670 IF btr=0 THEN 740                         [1060]
680 wkac=y/btr:wkas=x/btr                     [2426]
690 DEG                                       [133]
700 xp=btr*(wkas*COS(par(3))+wkac*SIN(par(    [2543]
3)))
710 yp=btr*(wkac*COS(par(3))-wkas*SIN(par(    [2822]
3)))
720 IF xp>(639-par(13)) OR xp<(par(13)*-1)    [6021]
 OR yp>(399-par(14)) OR yp<(par(14)*-1) TH
EN RETURN
730 PLOT xp*par(4),yp*par(4)                  [1795]
740 RETURN                                    [555]
750 '                                         [117]
760 REM Daten fuer Text                       [898]
770 DATA "Formel-------------","Genauigkeit   [4300]
--------","Drehwinkel-(DEG)--"
780 DATA "Vergroesserung----","Konstante-(   [4905]
a)-----","Konstante-(b)-----"
790 DATA "Konstante-(c)-----","1=>Farbig/2    [4683]
=>Mono-","ink-(0)-----------"
800 DATA "ink-(1)-----------","ink-(2)----    [3087]
-------","ink-(3)-----------"
810 DATA "Ursprung-(x)------","Ursprung-(y    [2847]
)------"
```

Listing MANDALAS

Beim CEUS, eine CPC-Benutzeroberfläche

Teil 3: Der Window Manager (komplett)

In der letzten Folge haben wir die grundsätzlichen Befehle zur Programmierung einer grafischen Benutzeroberfläche entwickelt. In dieser Folge kommen nun noch einige Erweiterungen zum Window Manager dazu; denn Grundlagen ohne Extras sind wie Suppe ohne Salz...



Haben Sie fleißig die Hausaufgaben aus der letzten Folge gemacht? Nein? Auch nicht so schlimm, denn hier kommen einige absolut nützliche Erweiterungen für Ihren Window Manager. Erinnern wir uns: In der letzten Folge haben wir einige Routinen kennengelernt, mit deren Hilfe wir so nette Dinge erledigen konnten wie Bildausschnitte retten, Windows zeichnen, Schatten werfen und Fenster öffnen und schließen. Damit lassen sich schon ganz nette Programme schreiben, aber es kommt noch besser. Überlegen wir einmal: Wofür verwendet man normalerweise ein Window (jetzt denken Sie doch nicht gleich wieder an Multitasking, das wäre beim CPC ein wenig illusorisch)? Also, da gibt es einmal Menüs, dann Meldungen und natürlich Arbeitswindows, in denen Utilities und Unterprogramme ihre Meldungen zum besten geben, oder Fenster, in denen mehrere Funktionen eines Programms ablaufen, wie zum Beispiel mehrere Texte in einer Textverarbeitung oder eine Hilfeseite. Die Menüs und die Systemmeldungen kommen später, und die verschiedenen Textbereiche sind mit den bisherigen Befehlen kein Problem. Aber der Rest! Stellen wir uns einmal vor, wir haben eine Anwendung, in der ein Notizblock und ein Kalender integriert sind. Der Kalender erscheint jetzt auf dem Bildschirm, und damit jeder weiß, daß es sich um einen Kalender handelt, soll das im Fenster vermerkt werden.

Das Fenster beim Namen genannt

Das Kalender-Window muß also einen Namen bekommen. Ist kein Problem, man muß nur das Fenster etwas vergrößern, eine Überschrift oben hinein formatieren, mit einer schönen Linie abgrenzen und das Fenster wieder verkleinern. Und hinterher beim Ausblenden hat man auch daran zu denken. Ist wohl doch nicht so einfach. Das wäre doch eine schöne Aufgabe für eine fertige Routine: Man sagt einfach:

|WINDOW.NAME, num, x1, y1, x2, y2, @name$

Den Rest erledigt der Window Manager. Die Routine geht dabei so vor, daß sie zuerst die obere Window-Grenze um zwei verkleinert und dann mit fünf Parametern (ohne name$) |WINDOW.OPEN aufruft. Danach wird im neuen Window der Name ausgegeben (an der Oberkante, zentriert), eine Linie aus Zeichen 154 drunter gezogen und das System-Window (#num) wieder auf die ursprüngliche Größe verkleinert. Fertig.

Tarnkappe her

Aber es gibt ja auch noch andere Aufgaben. Kehren wir zurück zu obiger Situation. Wir haben unsere Anwendung, und darüber liegt ein Kalender und darüber ein Notizblock. Nun wollen wir schnell, während wir im Notizblock arbeiten, auf den Kalender schauen. Dazu extra den Notizblock zu schließen, auf den Kalender zu schauen, den Notizblock wieder zu öffnen und komplett neu aufzubauen, das erscheint da ein wenig umständlich. Besser ist, den Notizblock kurz auszublenden, um einen Blick auf die geschlagenen Stunden zu werfen. Theoretisch ist das alles wieder ganz einfach: Statt des Hintergrundes retten wir einmal den Vordergrund, blenden das Fenster aus, schauen den Kalender an, retten wieder den Hintergrund und blenden den Vordergrund ein. Ein scheinbar plausibler Schritt, der bei näherer Rechnung seine Vorteile verliert: Unser Notizblock ist (Mode 1) 30 mal 20 Zeichen groß. Dann belegt er im Speicher alleine schon 11 kByte, dasselbe noch mal für den Vordergrund, und der Kalender ist auch noch da.

Da wird es schon sehr eng. Aber eigentlich muß das ja nicht sein! Während wir den Vordergrund retten, blenden wir den Hintergrund ja wieder ein, er braucht also nicht im Speicher gehalten zu werden, und wir können seinen Bereich für den Vordergrund verwenden. Wir brauchen nur den gespeicherten Hintergrund gegen die Bilddaten auszutauschen und erreichen eine wesentlich elegantere Lösung. Das heißt, ganz so einfach ist das auch wieder nicht. Das Fenster hat ja noch einen Schatten, und dessen Hintergrund ist auch gerettet. Wenn wir jetzt einfach zweimal tauschen, steht vorher und

nachher derselbe Schatten da, und wenn sich der Hintergrund inzwischen geändert hat, dann stimmt er nicht mehr. Wir können also den Schatten nicht mit retten (den Rahmen auch nicht), sondern müssen sie beim Wiederaufbau neu berechnen. Das bedeutet, daß wir für diese Bereiche sowohl beim Aus- als auch beim Wiedereinblenden Sonderbehandlungen durchführen müssen. Das Berechnen des Rahmens und des Schattens wiederum können wir der WINDOW.DRAW-Routine überlassen. Wir müssen nur den Aufruf zum Löschen des Fensterinhaltes unterbinden, weil dieser schon vorher eingeblendet wird (er muß für den Hintergrund Platz machen). Ansonsten sollten wir nur noch ein Flag setzen, ob ein bestimmtes Fenster nun eigentlich dargestellt ist oder nicht, denn wenn man dasselbe Fenster zweimal verstecken würde, gäbe es Chaos.

Ach ja, und noch was: So ganz problemlos ist diese Routine auch nicht, denn der Benutzer muß selbst aufpassen, daß sie nicht auf Fenster angewandt wird, die ganz oder teilweise verdeckt sind, denn sonst würden diese zerstört. Die Befehle zum Verstecken und Wiederherstellen heißen |WINDOW.HIDE,num und |WINDOW.SHOW,num und erwarten als Parameter nur die Nummer eines eröffneten und dargestellten (bzw. nicht dargestellten, bei |WINDOW.SHOW) Fensters. Mit diesen Befehlen lassen sich jetzt schon aufwendigere Dinge programmieren. Aber was? Gehen wir noch einmal zurück zu unserem Beispiel von vorhin: Sie haben den Notizblock und darüber liegt der Kalender. Jetzt wollen sie den Notizblock bearbeiten, ohne daß der Kalender verschwindet. Sie brauchen also einen Befehl, der ein Fenster unter einem anderen hervorholt und dabei die Window-Tabelle korrigiert; denn es kann ja immer nur das oberste Fenster geschlossen werden. Das klingt insgesamt relativ einfach, ist aber doch recht aufwendig zu programmieren. Aber warum denn? Man muß doch nur... ja, was denn eigentlich? Zuerst müssen (von oben her) sämtliche Fenster, die über unserem Window liegen (in der Tabelle), versteckt werden, dann unser spezielles Window, und danach müssen alle oberhalb liegenden Fenster in der umgekehrten Reihenfolge wieder dargestellt werden. Zuletzt folgt wieder das hochzuholende Fenster. Der Haken kommt hinterher: Die gesamten Tabellen für die Window-Ordnung müssen korrigiert werden, daß heißt, die Einträge für unser Fenster werden gerettet, die nachfolgenden um einen Platz nach unten kopiert und unsere geretteten Einträge hinten angehängt. Und danach bekommt unsere beliebte MEMFRE-Routine Zuwachs: Weil nach dem Poppen das oberste Window ja nicht mehr mit dem untersten im Speicher übereinstimmen muß, müssen wir eventuell neben den Symboltabellen auch noch die Windows verschieben.

The End

Das wär's eigentlich für diesmal, in der Tabelle sind nochmal alle Befehle auf einen Blick zusammengefaßt. Hausaufgaben für all die, die es nicht abwarten können, gibt es auch wieder. Diesmal lautet unser Vorschlag auf eine Routine zum Verschieben eines Windows. Man muß zunächst auch - wie beim Poppen - alle oberhalb liegenden Windows ausblenden, dann das entsprechende Fenster verstecken, die internen Koordinaten ändern und alle Fenster wieder darstellen. Oder wie wär's mit einem Befehl, der ein Window unter anderen hervorholt, ohne sie erst auszublenden. Der müßte dann aber an deren Hintergrunddaten heran, und zwar mit Schatten und allem, was dazugehört. Das ist wohl nur etwas für diejenigen, die mit ihrem Assembler absolut fit sind, aber nicht unmöglich... In der nächsten Folge gibt's dann etwas Neues: die Bildschirmsteuerung für den CPC. Mit allem, was das kommandozeilengeplagte Programmiererherz verlangt, wie Cursorsteuerung (mit Cursortasten, Joystick oder AMX-Maus) und einer komfortablen Icon-Steuerung.

(Jörg Schwieder/jf)

|WINDOW.NAME,num,x1,y1,x2,y2,@name$
(name$ darf höchstens die Länge x2 - x1 + 1 haben)
Öffnet ein Window und gibt ihm einen Namen (vgl. |WINDOW.OPEN).

|WINDOW.HIDE,num
Blendet das Window mit der Nummer num aus.

|WINDOW.SHOW,num
Blendet das Window mit der Nummer num wieder ein.

|WINDOW.POP,num
'Poppt' das Window mit der Nummer num hoch, d.h. stellt es als oberstes Window dar

Tabelle 1: Die letzten Befehle des Window Managers

```
 Einträge in 'rsx'-Sprungtabelle

 jp whide
 jp wshow
 jp winpop
 jp wname

 Einträge in 'table' der RSX-Befehle

 defm "WINDOW.HID"
 defb "E"+#80
 defm "WINDOW.SHO"
 defb "W"+#80
 defm "WINDOW.PO"
 defb "P"+#80
 defm "WINDOW.NAM"
 defb "E"+#80


 Assemblerlisting zu den Befehlen

wname:        ;W. öffnen u. Namen geben
 cp 6                   ;6 Parameter?
 jp m,opmis
 jp nz,imparg
 ld l,(ix+0)  ;Strdeskr.adr. nach HL
 ld h,(ix+1)
 ld a,(ix+4)             ;Xende nach A
 ld d,(ix+8)              ;Xanf nach D
 sub d                   ;Xdiff nach A
```

Listing CEUS

```
 inc a
 cp (hl)    ;String länger als Xdiff?
 jp m,imparg             ;dann Fehler
 push hl          ;Deskr.adr. retten
 push ix           ;Parameter retten
 inc ix         ;String überspringen
 inc ix
 dec (ix+4)  ;Obergrenze 2 nach oben
 dec (ix+4) ;(Platz für Überschrift)
 ld a,5                ;Parameter-1
 call wopen          ;Window öffnen
 pop ix             ;Parameter holen
 ld a,(ix+10)   ;Nummer des Fensters
 call #bbb4   ;als aktuelles Fenster
 push af              ;altes Fenster
 pop hl                     ;nach HL
 ex (sp),hl ;und mit Deskr. tauschen
 ld a,(ix+4)           ;Xende nach A
 ld b,(ix+8)            ;Xanf nach B
 sub b                 ;Xdiff nach A
 inc a
 ld b,(hl)       ;Stringlänge nach B
 sub b             ;Differenz nach A
 srl a               ;Differenz/2...
 ld b,32                ;...Spaces...
 call nz,chars          ;...ausgeben
 ld a,(hl)       ;Stringlänge nach A
 inc hl             ;HL auf String
 call print        ;String ausgeben
```

Listing CEUS

```
 ld hl,#0102      ;Cursorposition 1/2
 call #bb75          ;TXT SET CURSOR
 ld a,(ix+4)           ;Xende nach A
 ld b,(ix+8)            ;Xanf nach B
 sub b                 ;Xdiff nach A
 inc a
 ld b,154                    ;Linie
 call chars               ;ausgeben
 ld h,(ix+8) ;Koordinaten d. W. nach
 dec h     ;HL und DE (physikalisch)
 ld l,(ix+6)
 inc l       ;Obergrenze korrigieren
 ld d,(ix+4)
 dec d
 ld e,(ix+2)
 dec e
 call #bb66          ;TXT WIN ENABLE
 pop af  ;alte W.nummer wieder holen
 jp #bbb4            ;TXT STR SELECT

chars: push bc            ;BC retten
 ld c,a              ;Zähler nach C
 ld a,b             ;Zeichen nach A
 ld b,c              ;Zähler nach B
charl: call #bb5a       ;TXT WR CHAR
 djnz charl     ;weiter bis Zähler=0
 pop bc                    ;BC holen
 ret                     ;und zurück
```

Listing CEUS

```
print: ld b,a            ;Länge nach B
 ld e,(hl)        ;Stringadr. nach DE
 inc hl
 ld d,(hl)
 ex de,hl              ;Stringadr nach HL
prinl: ld a,(hl) ;Zeichen aus String
 call #bb5a                ;TXT WR CHAR
 inc hl       ;HL auf nächstes Zeichen
 djnz prinl        ;weiter bis Länge=0
 ret                      ;und zurück

whide:           ;'Versteckt' ein Window
 cp 1                    ;1 Parameter?
 jp m,opmis
 jp nz,imparg
 ld a,(wincnt)     ;Anzahl der Windows
 or a                             ;=0?
 jp z,imparg                ;dann Fehler
 ld b,a                 ;Anzahl nach B
 ld hl,winnum           ;HL auf Nummern
 ld a,(ix+0);Nummer als Param. holen
whdl: inc hl;HL auf nächsten Eintrag
 cp (hl)                      ;=Param.?
 jp z,whd2                  ;dann weiter
 djnz whdl     ;sonst nächster Eintrag
 jp imparg            ;nicht da? Fehler!
whd2: ld a,(wincnt)          ;MaxWin+1
 sub b                  ;-Tabellennummer
 inc a
 ld c,a             ;=Offset für Eintrag
 ld b,0                      ;nach BC
 ld hl,hidden ;HL auf Eintrag in der
 add hl,bc           ;Vertsteckt-Tabelle
 ld a,(hl)                ;Eintrag holen
 cp #ff        ;Window schon versteckt?
 ret z                     ;dann zurück
 ld hl,winxl                ;HL auf Xanf
 add hl,bc
 ld d,(hl)                 ;Xanf nach D
 dec d                          ;Xanf-2
 dec d
 ld hl,winyl                ;HL auf Yanf
 add hl,bc
 ld e,(hl)                 ;Yanf nach E
 dec e                          ;Yanf-2
 dec e
 push bc                 ;Offset retten
 push bc
 ex de,hl                ;Koords. nach HL
 call #bcla     ;Adr. von links oben..
 ex de,hl                    ;...nach DE
 pop bc                   ;Offset holen
 push de             ;Windowadr. retten
 ld hl,winadr;HL auf Hintergrundadr.
 add hl,bc
 add hl,bc
 ld e,(hl)  ;Hintergrundadr. nach DE
 inc hl
 ld d,(hl)
 push de                  ;H.adr. retten
 ld hl,winx2                ;HL auf Xende
 add hl,bc
 ld a,(hl)                 ;Xende nach A
 ld hl,winxl                ;HL auf Xanf
 add hl,bc
 ld e,(hl)                 ;Xanf nach E
 sub e                           ;Xdiff
 inc a                              ;+3
 inc a
 inc a
 ld e,a                         ;nach E
 push bc                 ;Offset retten
 call #bcla          ;SCR CHAR POSITION
whd3: srl b            ;Zeichenbreite /2
 jp c,whd4    ;übertrag? dann weiter
 sla e                  ;sonst Xdiff*2
 jp whd3                    ;und nochmal
whd4: pop bc              ;Offset holen
 ld hl,winy2               ;Ydiff nach D
 add hl,bc
 ld a,(hl)
 ld hl,winyl
 add hl,bc
 ld d,(hl)
 sub d
 inc a
 inc a
 inc a
 ld d,a
 sla d                          ;Ydiff*8
 sla d
 sla d
 push de                ;Xdiff u. Ydiff
 pop bc                        ;nach BC
 pop de                  ;H.adr. nach DE
 pop hl                  ;W.adr. nach HL
whd5: push hl               ;w.adr und
 push bc                  ;Diffs retten
whd6: ld a,(de);Hintergrdbyte nach A
 ldi           ;Byte a. Win. speichern
 dec hl                  ;HL wieder +1
 inc bc                  ;BC wieder +1
 ld (hl),a       ;H.Byte wieder darst.
 inc hl                  ;nächstes Byte
 dec c
 jp nz,whd6         ;bis Zeile dargest.
```

Listing CEUS

```
 pop bc                    ;Diffs holen
 pop hl                       ;HL holen
 call #bc26               ;nächste Zeile
 djnz whd5  ;nochmal bis alle Zeilen
 pop bc                   ;Offset holen
 ld hl,hidden ;HL auf Hidden-Eintrag
 add hl,bc
 ld a,#ff                   ;'Versteckt'
 ld (hl),a                     ;setzen
 ret                           ;Fertig!

wshow:            ;Blendet W. wieder ein
 cp 1                     ;1 Parameter?
 jp m,opmis
 jp nz,imparg
 ld a,(wincnt)
 or a
 jp z,imparg
 ld b,a                 ;Anzahl nach B
 ld hl,winnum           ;HL auf Nummern
 ld a,(ix+0);Nummer als Param. holen
wshl: inc hl;HL auf nächsten Eintrag
 cp (hl)                      ;=Param.?
 jp z,wsh2                  ;dann weiter
 djnz wshl     ;sonst nächster Eintrag
 jp imparg            ;nicht da? Fehler!
wsh2: ld a,(wincnt)            ;MaxWin
 sub b                  ;-Tabellennummer
 inc a                              ;+1
 ld c,a             ;=Offset für Eintrag
 ld b,0                      ;nach BC
 ld hl,hidden ;HL auf Eintrag in der
 add hl,bc           ;Vertsteckt-Tabelle
 ld a,(hl)                ;Eintrag holen
 cp #ff        ;Window versteckt?
 ret nz                   ;sonst zurück
 ld hl,winxl                ;HL auf Xanf
 add hl,bc
 ld d,(hl)                 ;Xanf nach D
 dec d                          ;Xanf-2
 dec d
 ld hl,winyl                ;HL auf Yanf
 add hl,bc
 ld e,(hl)                 ;Yanf nach E
 dec e                          ;Yanf-2
 dec e
 push bc                 ;Offset retten
 push bc
 ex de,hl            ;DE und HL tauschen
 call #bcla     ;Adr. von links oben..
 ex de,hl                    ;...nach DE
 pop bc                   ;Offset holen
 push de             ;Windowadr. retten
 ld hl,winadr;HL auf Hintergrundadr.
 add hl,bc
 add hl,bc
 ld e,(hl)  ;Hintergrundadr. nach DE
 inc hl
 ld d,(hl)
 push de                  ;H.adr. retten
 ld hl,winx2                ;HL auf Xende
 add hl,bc
 ld a,(hl)                 ;Xende nach A
 ld hl,winxl                ;HL auf Xanf
 add hl,bc
 ld e,(hl)                 ;Xanf nach E
 sub e                           ;Xdiff
 inc a                              ;+3
 inc a
 inc a
 ld e,a                         ;nach E
 push bc                 ;Offset retten
 call #bcla          ;SCR CHAR POSITION
wsh3: srl b            ;Zeichenbreite /2
 jp c,wsh4    ;Übertrag? dann weiter
 sla e                  ;sonst Xdiff*2
 jp wsh3                    ;und nochmal
wsh4: pop bc              ;Offset holen
 ld hl,winy2               ;Ydiff nach D
 add hl,bc
 ld a,(hl)
 ld hl,winyl
 add hl,bc
 ld d,(hl)
 sub d
 inc a
 inc a
 inc a
 ld d,a
 sla d                          ;Ydiff*8
 sla d
 sla d
 push de                ;Xdiff u. Ydiff
 pop bc                        ;nach BC
 pop de                  ;H.adr. nach DE
 pop hl                  ;W.adr. nach HL
 push bc                  ;Diffs retten
 push hl                 ;W.adr. retten
 call #bcla          ;SCR CHAR POSITION
 pop hl                   ;W.adr. holen
 ld a,b          ;Zeichenbreite nach A
 pop bc                    ;Diffs holen
 push af                ;Breite retten
wsh5: call getlne         ;Zeilen lesen
 ld a,b                ;Zeilenzähler-16
 sub 16
 ld b,a
```

Listing CEUS

```
wsh7: pop af               ;Breite holen
 push af         ;Breite wieder retten
 push hl                 ;W.adr. retten
 push bc                  ;Diffs retten
 call getchr          ;linken Rand lesen
 call exclne          ;W.Inhalt tauschen
 call getchr        ;rechten Rand lesen
 pop bc                    ;Diffs holen
 pop hl                   ;W.adr holen
 call #bc26               ;nächste Zeile
 djnz wsh7         ;nochmal bis letzte
 pop af                    ;Breite holen
wsh9: call getlne         ;Spalte lesen
 pop bc                   ;Offset holen
 ld hl,hidden ;HL auf Hidden-Eintrag
 add hl,bc
 xor a                 ;'nicht Versteckt'
 ld (hl),a                     ;setzen
 ld hl,#bc44       ;HL auf SCR FILL BOX
 ld a,(hl)                 ;Byte nach A
 push af                   ;und retten
 ld (hl),#c9       ;und 'RET' einsetzen
 ld ix,ubgbuf             ;IX auf Buffer
 ld hl,winxl                ;HL auf Xanf
 add hl,bc
 ld a,(hl)               ;Xanf-1 nach A
 dec a
 ld (ix+6),a;und in Buffer schreiben
 ld d,a                    ;Xanf nach D
 ld hl,winx2                ;HL auf Xende
 add hl,bc
 ld a,(hl)                 ;Xende nach A
 sub d                     ;Xdiff nach A
 ld (ix+2),a           ;Xdiff in Buffer
 ld hl,winyl         ;Y-Werte in Buffer
 add hl,bc
 ld a,(hl)
 dec a
 ld (ix+4),a
 ld d,a
 ld hl,winy2
 add hl,bc
 ld a,(hl)
 sub d
 ld (ix+0),a
 ld a,4              ;4 Parameter setzen
 call wdraw  ;Fensterrahmen zeichnen
 pop af                  ;altes Byte holen
 ld hl,#bc44            ;und wieder nach
 ld (hl),a      ;SCR FILL BOX schreiben
 ret                           ;Fertig!

getlne:ld a,8                 ;8 Zeilen
getlnO:push bc             ;Diffs retten
 push hl                 ;W.adr. retten
getlnl:ld b,0            ;Breite nach BC
 LDIR                    ;Zeile kopieren
 pop hl                   ;W.adr. holen
 pop bc                    ;Diffs holen
 push af                 ;Zähler retten
 call #bc26               ;nächste Zeile
 pop af                   ;Zähler holen
 dec a                               ;-1
 jp nz,getlnO             ;weiter bis =0
 ret                        ;und zurück

getchr:push af                ;AF retten
getchl:ldi                ;1 Byte kopieren
 inc bc          ;BC wieder restaurieren
 dec c                        ;Breite -2
 dec c
 dec a                   ;Zeichengröße -1
 jp nz,getchl    ;und weiter bis ZG=0
 ret

exclne:Push af ;Zeichenbreite retten
exclnl:ld a,(de)
 ldi             ;Byte aus Bild schreiben
 dec hl   ;HL und BC wiederherstellen
 inc bc
 ld (hl),a               ;Byte in Bildsch.
 inc hl                  ;nächstes Byte
 dec c                         ;Breite -1
 jp nz,exclnl     ;weiter bis Breite=0
 pop af            ;Zeichenbreite holen
 ret                        ;und zurück

winpop:            ;'Popt' ein Fenster hoch
 cp 1                      ;1 Parameter
 jp m,opmis
 jp nz,imparg
 ld a,(wincnt)          ;Anz. d. Windows
 ld b,a ;nach B
 ld a,(ix+0)        ;Windownummer nach A
 ld hl,winnum ;HL auf Tab. d. W.num.
wpopl: inc hl   ;auf nächsten Eintrag
 cp (hl)                 ;=Windownummer?
 jp z,wpop2              ;ja? dann weiter
 djnz wpopl ;sonst nochmal versuchen
 jp imparg        ;nicht gefunden? Fehler!
wpop2: ld a,(wincnt)             ;Offset
 sub b                          ;nach BC
 inc a
 ld c,a
 ld b,0
 ld d,0
 ld a,(wincnt)               ;Anz.d.Wind.
```

Listing CEUS

```
 ld e,a                    ;nach DE
 ld hl,winnum;HL auf Tab. d. Nummern
 add hl,de   ;HL auf letzten Eintrag
wpop3: ld a,(hl) ;Nr obersten Window
 call wpoph      ;Window verstecken
 ld a,e       ;Offsets vergleichen
 sub c
 jp z,wpop4    ;gleich? dann weiter
 dec hl                  ;HL retten
 dec e    ;sonst mit nächstem Window
 jp wpop3                 ;nochmal
wpop4: ld a,(wincnt)    ;Anz.d.Wind.
 ld e,a                    ;nach DE
 push bc             ;Offset retten
 push hl
wpop5: inc c ;nächstes Window (v.u.)
 inc hl
 ld a,(hl)                  ;nach A
 call wpops      ;und W. einblenden
 ld a,c    ;schon oberstes Window?
 sub e
 jp nz,wpop5          ;sonst nochmal
 pop hl                   ;HL holen
 ld a,(hl)   ;zu poppendes W. nach A
 pop bc               ;Offset holen
 call wpops  ;zu poppendes W. einbl.
 ld de,winx1  ;DE auf Xanf-Leerplatz
 ld hl,winx1
 add hl,bc          ;HL auf Xanf-Wert
 ldi                  ;Wert kopieren
 inc bc         ;und BC restaurieren
 ld de,winx2          ;Xende kopieren
 ld hl,winx2
 add hl,bc
 ldi
 inc bc
 ld de,winy1           ;Yanf kopieren
 ld hl,winy1
 add hl,bc
 ldi
 inc bc
 ld de,winy2          ;Yende kopieren
 ld hl,winy2
 add hl,bc
 ldi
 inc bc
 ld de,winnum        ;Nummer kopieren
 ld hl,winnum
 add hl,bc
 ldi
 inc bc
 ld de,hidden ;hidden-Attr. kopieren
 ld hl,hidden
 add hl,bc
 ldi
 inc bc
 ld de,winadr      ;Adresse kopieren
 ld hl,winadr
 add hl,bc ;16-Bittig, daher 2* add.
 add hl,bc
 ldi                ;und 2* kopieren
 inc bc
 ldi
 inc bc
 ld de,winlan         ;Länge kopieren
 ld hl,winlan
 add hl,bc
 add hl,bc
 ldi
 inc bc
 ldi
 inc bc
 ld a,(wincnt)   ;Anz.d.Wind. nach A
 sub c                     ;-Offset
 ld hl,winx1;Adr. d. X-Werte nach HL
 ld de,winx1                ;und DE
 add hl,bc  ;HL auf nächsten Eintrag
 ex de,hl        ;HL und DE tauschen
 add hl,bc  ;HL auf nächsten Eintrag
 inc hl                         ;+1
 push bc             ;Zähler retten
 ld c,a  ;Anz. d. höheren W. nach BC
 ldir        ;und Tabelle verschieben
 pop bc               ;Zähler holen
 ld hl,winx2   ;Xende-Werten wie mit
 ld de,winx2                 ;Xanf
 add hl,bc
 ex de,hl
 add hl,bc
 inc hl
 push bc
 ld c,a
 ldir
 pop bc
 ld hl,winy1  ;Yanf-Tab. verschieben
 ld de,winy1
 add hl,bc
 ex de,hl
 add hl,bc
 inc hl
 push bc
 ld c,a
 ldir
 pop bc
 ld hl,winy2 ;Yende-Tab. verschieben
 ld de,winy2
 add hl,bc
 ex de,hl
```

Listing CEUS

```
 add hl,bc
 inc hl
 push bc
 ld c,a
 ldir
 pop bc
 ld hl,winnum ;Tab. d. Windownummern
 ld de,winnum             ;verschieben
 add hl,bc
 ex de,hl
 add hl,bc
 inc hl
 push bc
 ld c,a
 ldir
 pop bc
 ld hl,hidden    ;Hidden-Tab. versch.
 ld de,hidden             ;verschieben
 add hl,bc
 ex de,hl
 add hl,bc
 inc hl
 push bc
 ld c,a
 ldir
 pop bc
 ld hl,winadr;Adresstab. verschieben
 ld de,winadr
 add hl,bc   ;Tab. ist 16-Bit breit,
 add hl,bc   ;==> 2 mal addieren,...
 ex de,hl
 add hl,bc
 add hl,bc
 inc hl           ;...2 mal erhöhen...
 inc hl
 push bc
 ld c,a
 ldir
 ld c,a     ;...und 2 mal verschieben
 ldir
 pop bc
 ld hl,winlan;Längentab. verschieben
 ld de,winlan
 add hl,bc
 add hl,bc
 ex de,hl
 add hl,bc
 add hl,bc
 inc hl
 inc hl
 ld c,a
 ldir
 ld c,a
 ldir
 ld a,(wincnt)            ;Anz.d.Wind.
 ld c,a                     ;nach BC
 ld de,winx1      ;HL und DE auf Xanf
 ld hl,winx1
 add hl,bc       ;HL auf neuen Platz
 ex de,hl        ;HL und DE tauschen
 ldi                   ;Xanf kopieren
 inc bc         ;und BC restaurieren
 ld de,winx2 ;Xende kopi. (wie Xanf)
 ld hl,winx2
 add hl,bc
 ex de,hl
 ldi
 inc bc
 ld de,winy1            ;Yanf kopieren
 ld hl,winy1
 add hl,bc
 ex de,hl
 ldi
 inc bc
 ld de,winy2           ;Yende kopieren
 ld hl,winy2
 add hl,bc
 ex de,hl
 ldi
 inc bc
 ld de,winnum         ;Nummer kopieren
 ld hl,winnum
 add hl,bc
 ex de,hl
 ldi
 inc bc
 ld de,hidden       ;Attribut kopieren
 ld hl,hidden
 add hl,bc
 ex de,hl
 ldi
 inc bc
 ld de,winadr        ;Adresse kopieren
 ld hl,winadr
 add hl,bc    ;16-Bittig, =>  2* add.
 add hl,bc
 ex de,hl
 ldi                  ;und 2* kopieren
 inc bc
 ldi
 inc bc
 ld de,winlan          ;Länge kopieren
 ld hl,winlan
 add hl,bc
 add hl,bc
 ex de,hl
 ldi
```

Listing CEUS

```
 inc bc
 ldi
 ret
                             ;Fertig!
wpoph: push bc       ;Register retten
 push hl
 push de
 push af
 ld hl,hidden       ;HL auf Attribute
 add hl,de                 ;Attribut
 ld a,(hl)                   ;nach B
 ld b,a
 pop af           ;Windownummer holen
 push bc            ;Attribut retten
 ld ix,ubgbuf         ;IX auf Buffer
 ld (ix+0),a       ;Nummer in Buffer
 ld a,1                 ;1 Parameter
 call whide        ;Window verstecken
 pop bc              ;Attribut holen
 ld a,b                 ;und nach A
 pop de                ;Offset holen
 ld hl,hidden       ;HL auf Attribut
 add hl,de
 ld (hl),a   ;und altes Attr. setzen
 pop hl              ;Register holen
 pop bc
 ret                      ;und zurück

wpops: push bc       ;Register retten
 push hl
 push de
 push af
 ld hl,hidden        ;HL auf Attribut
 add hl,de
 ld a,(hl)         ;Attribut nach A
 or a ;=0?
 jp nz,wpopse;sonst nicht darstellen
 ld a,#ff           ;Attribut setzen
 ld (hl),a
 pop af                ;Nummer holen
 ld ix,ubgbuf         ;IX auf Buffer
 ld (ix+0),a       ;Nummer in Buffer
 ld a,1                 ;1 Parameter
 call wshow        ;Window einblenden
wpopse:pop de        ;Register holen
 pop hl
 pop bc
 ret                      ;und zurück


 ;Diese Zeilen müssen in MEMFRE vor
 ;MEMFR3 eingefügt werden

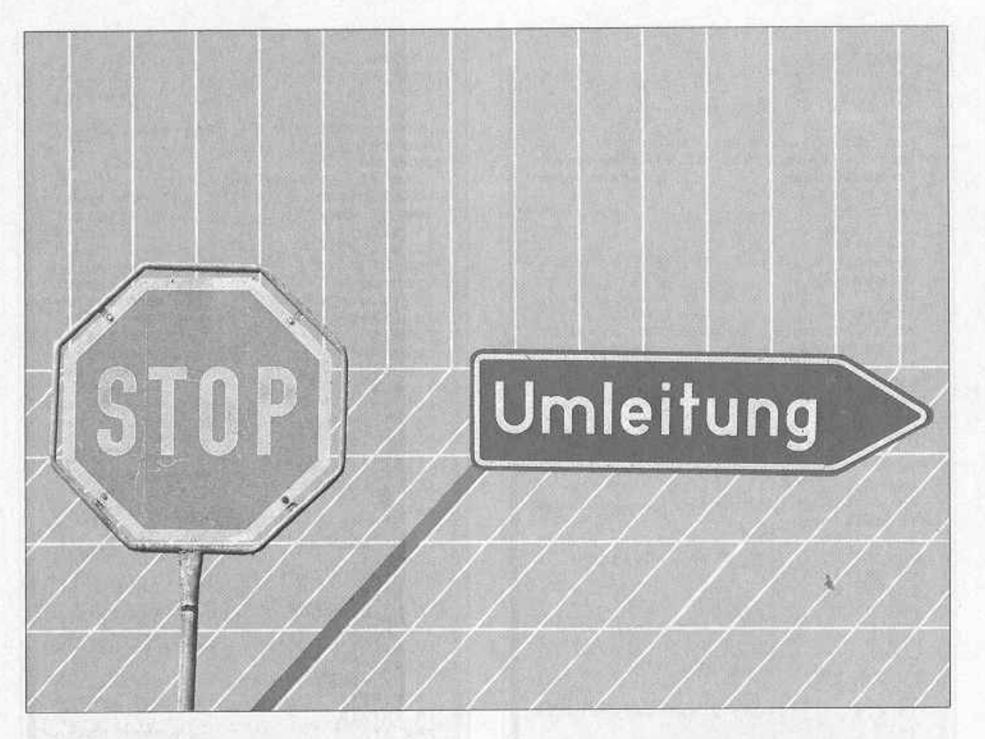

 ld hl,winadr;Windowadr.tab. nach HL
 inc hl        ;HL auf ersten Eintrag
 inc hl
 ld a,(wincnt)  ;Windowzähler nach A
 ld iy,winlan  ;W-längentab. nach IY
 inc iy        ;IY auf ersten Eintrag
 inc iy
memfr2:ld c,(hl) ;Windowadr. nach BC
 inc hl
 ld b,(hl)
 inc hl
 push hl        ;Windowadr.tab. retten
 ld l,(iy+0)     ;Windowlänge nach HL
 inc iy
 ld h,(iy+0)
 inc iy
 add hl,bc ;Adr. hinter Win. nach HL
 sbc hl,de       ;=Adr. des Bereichs?
 pop hl      ;Adr. der Tabelle holen
 jp z,pushwd ;wenn =:Window hochkop.
 dec a        ;sonst nächstes Window
 jp nz,memfr2



 ;Das hier gehört auch noch zu
 ;MEMFRE, wird aber als
 ;Unterprogramm aufgerufen

pushwd:   ;kopiert ein Window 'hoch'
 push hl        ;Adresstabelle retten
 dec iy         ;Windowlänge nach BC
 ld b,(iy+0)
 dec iy
 ld c,(iy+0)
 ld de,(wadr)  ;Bereichsadr. nach HL
 ld hl,(wlaeng)   ;Ber.länge nach BC
 add hl,de   ;Zeiger hinter Ber.ende
 dec hl     ;Zeiger auf Bereichsende
 dec de                ;DE auf Window
 ex de,hl          ;DE und HL tauschen
 lddr              ;Window kopieren
 inc de      ;DE auf neue Windowadr.
 inc hl    ;HL auf neue Bereichsadr.
 ld (wadr),hl;Bereichsadr. eintragen
 pop hl          ;Adresstabelle holen
 dec hl   ;neue Windowadr. eintragen
 ld (hl),d
 dec hl
 ld (hl),e
 jp memfr0          ;und nochmal testen
```

Listing CEUS



Einen Moment mal!

Interrupt-Kursus für den CPC

Der vorliegende Kursus soll dem Computerbenutzer das breite Feld der Interrupt-Möglichkeiten erschließen, ohne die eine effektive Programmierung heutzutage kaum noch denkbar ist. Um sowohl dem Interrupt-Einsteiger als auch dem Assembler-Bewanderten eine Hilfe zu bieten, soll alles Wissenswerte von der Pike auf erklärt werden. Beispielprogramme demonstrieren die praktischen Anwendungsmöglichkeiten.

Zunächst stellt sich natürlich für den Einsteiger die Frage, was ein Interrupt überhaupt ist. Wenn man einmal von der schlichten Übersetzung des Wortes "Interrupt", also "Unterbrechung", ausgeht, kommt man der Wahrheit schon ein großes Stück näher. Ein Interrupt ist tatsächlich eine Unterbrechung, nämlich eine, meistens von einem Hardwarebaustein ausgelöste, regelmäßige Unterbrechung des laufenden Programms zugunsten eines Interrupt-Unterprogramms.

Dieses wird vollständig abgearbeitet, bevor das unterbrochene Hauptprogramm an der Stelle weitergeführt wird, an der es verlassen wurde. Ein Interrupt kann aber auch eine softwaregesteuerte Unterbrechung (Event) sein, worauf wir aber noch an späterer Stelle genauer eingehen werden. Der größte Vorteil, den eine Programmierung mit System-Interrupts bietet, liegt darin, daß das CPC-Betriebssystem deren Verwaltung vollständig übernimmt. Der Programmierer wird entlastet, da zugehörige Unterprogramme automatisch aufgerufen werden. So wird das Hauptprogramm nur für die unbedingt notwendige Zeit unterbrochen, denn die Abfragen für einen bedingten Aufruf des Unterprogramms entfallen.

Wann sind Interrupts sinnvoll?

Die Interrupt-Programmierung ist vor allem für schnelle und gleichmäßig auftretende sowie für immer wiederkehrende Aktionen geeignet; hierzu zählen die flimmerfreie Bewegung eines Sprites, das Scrollen von Bildschirmteilen oder schnelle Programmzähler wie zum Beispiel eine Uhr. Die Interrupts ermöglichen aber auch den Einstieg in völlig neue Sphären der Programmierung wie Split-Screens, das heißt die simultane Darstellung verschiedener Bildschirmmodi. Auch die gleichzeitige Präsentation aller 27 Farben, die selbst in der Maschinensprache ohne Interrupts nicht ohne weiteres gelingt, läßt sich damit realisieren. Des weiteren sind Musikstücke, die parallel zu anderen Programmprozeduren liegen (man denke dabei nur an die vielen verschiedenen Spielprogramme), ohne so eine Programmierweise nicht umzusetzen.

Die BASIC-Interrupts

Das CPC-BASIC bietet nun auch die Möglichkeiten für eine ziemlich leistungsfähige Interrupt-Programmierung. So kann es optimal als Einstieg für eine spätere Programmierung in Assembler beziehungsweise Maschinensprache genutzt werden. Zum Teil gibt es sogar einzelne Übereinstimmungen der Befehle zwischen dem BASIC und der Assemblersprache. Um einen Überblick zu schaffen, sollen die für die BASIC-Interrupt-Programmierung relevanten Befehle erst einmal aufgelistet werden. Die komplette Palette an Interrupt-Befehlen ist mit nur fünf Anweisungen abgedeckt.

- AFTER
- EI
- EVERY
- DI
- REMAIN

Aber zunächst muß an dieser Stelle noch auf einige Grundlagen beziehungsweise ein paar Absonderlichkeiten der BASIC-Interrupt-Programmierung eingegangen werden. Geben Sie dazu Listing 1 ein.

Das Programm gibt in einem Interrupt-Unterprogramm fortlaufend fünf Zahlen pro Sekunde auf dem Bildschirm aus, wobei jeweils ein kurzer Ton erklingt. Das Hauptprogramm läßt durch Zufallszahlen die Farbe des Bildrandes (Border) ändern. Der flackernde Border ist also ein Indikator für die Aktivität des Hauptprogramms, während die Zahlenausgabe und der Ton Unterprogrammaktivitäten beziehungsweise deren Geschwindigkeit anzeigen. Nun halten Sie das Programm durch einmaliges Drücken der BREAK-Taste an und warten einen Augenblick. Danach lassen Sie das Programm durch Drücken einer beliebigen Taste weiterlaufen. Sie werden überrascht sein! Wiederholen Sie nun dieselbe Prozedur, verlassen das Programm dieses Mal aber (durch mehrfaches Drücken der BREAK-Taste). Nachdem ein wenig Zeit verstrichen ist, setzen Sie das Programm durch den Befehl CONT fort. Beide Male konnte man nach dem Fortfahren im Programm beziehungsweise nach dem Wiedereinstieg beobachten, daß nur noch Unterprogrammaktivitäten auftraten, die aber um so

schneller. Das Unterprogramm holte sozusagen die Aktionen, die seit dem Unterbrechen fällig gewesen wären, wieder auf. Diese Tatsache läßt sich damit erklären, daß der computerinterne Interrupt-Zähler, der für die Anzahl der Aufrufe von Interrupt-Unterprogrammen verantwortlich ist, weitergelaufen ist. Das sollte bei jeder Art von Interrupt-Programmierung beachtet werden. Nun fügen Sie einmal in dem Beispielprogramm (Listing 1) folgende Zeile ein:

```
75 CALL &BB06
```

Dieser Call wartet, genau wie der Call &BB18, auf einen Tastendruck; die altbekannte "Press any key"-Routine. Jetzt starten Sie das Programm und drücken nach einiger Zeit eine Taste. Wie Sie sehen, läuft der Interrupt-Zähler also auch bei so einem Programmstop weiter. Das kann natürlich zu bösen Überraschungen führen, wenn es bei der Programmierung übersehen wird.

Im folgenden sollen die einzelnen BASIC-Interrupt-Befehle anhand von praxisnahen Beispielprogrammen erläutert werden. Das erscheint sinnvoller, als die sonst üblichen, zumeist sinnlosen Erklärungsprogramme, die das Eintippen kaum lohnen, zu verwenden. So kann auch schon eine Möglichkeit der späteren Befehlsanwendung aufgezeigt werden. Zunächst wollen wir uns dem Befehl AFTER zuwenden. Geben Sie dazu bitte Listing 2 ein und starten es.

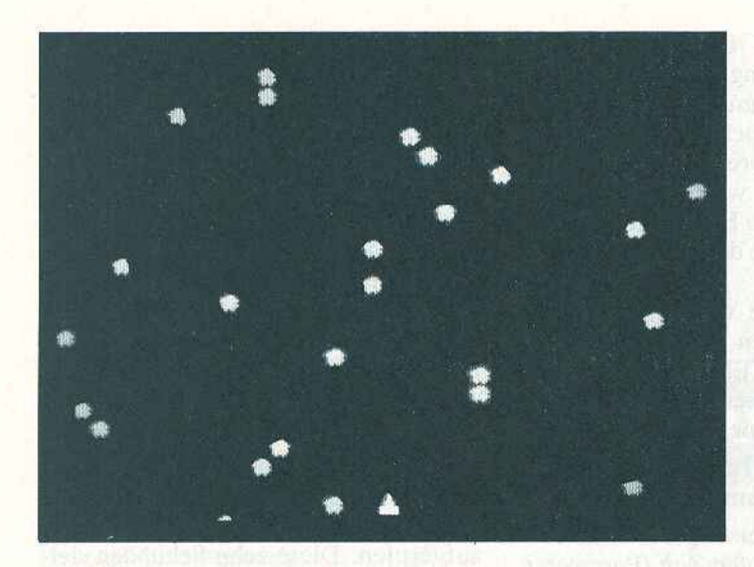
Die Zeile, auf die wir unser Augenmerk richten wollen, ist die Zeile 170, da dort der AFTER-Befehl auftritt. Was bewirkt nun dieser Befehl? Zuerst einmal die nüchterne Syntax:

AFTER (Zeit),(Interruptnummer) GOSUB (Zeilennummer)

Die AFTER-Anweisung bewirkt, daß nach einer bestimmten Zeit (Parameter Zeit), angegeben in 1/50 Sekunden, automatisch ein bestimmtes Unterprogramm EINMALIG aufgerufen wird. Der Parameter Zeilennummer hat den gleichen Effekt, als ob genau in diesem Moment ein GOSUB im Programm gestanden hätte. Für die Zeit kann man Werte bis 32767 einsetzen, das entspricht in etwa einer Wartezeit von elf Minuten. Der Parameter Interrupt-Nummer, oft auch Zeitgeber genannt, weist der AFTER-Anweisung einen eigenen Zähler zu. Man kann bis zu vier dieser Zähler (0 bis 3) einsetzen, wobei jeder Zähler einem eigenen Interrupt-Unterprogramm zugeordnet werden kann. Diese Interrupt-Zähler unterscheiden sich in ihren Prioritätsstufen, Zähler 3 hat die höchste und Zähler 0 die niedrigste Dringlichkeit. Wir wollen noch einmal darauf hinweisen, daß ein BASIC-Interrupt einen laufenden Befehl NICHT unterbricht, zum Beispiel auch nicht Befehle wie INPUT oder CALL &BB06!

In unserem Beispielprogramm wird nach zehn Sekunden (Zeitparameter: 500) das Unterprogramm ab Zeile 280 aufgerufen. Diese zehn Sekunden stellen das Zeitlimit dar, das man hat, um die Buchstaben einzutippen (solange wird nur das Hauptprogramm durchlaufen). Am Ende der Unterroutine könnte jetzt zwar ein Rücksprung ins Hauptprogramm erfolgen (RETURN), in unserem Fall jedoch wird das Programm beendet.

Die Befehle DI, EI, EVERY, und REMAIN werden in Listing 3 gemeinsam behandelt. Bitte geben Sie das Pro-



Das Beispielprogramm zeigt, wie die Interrupts genutzt werden

gramm ein, starten Sie es, und weichen Sie mit dem Joystick den Meteoriten aus! Wie gesagt, sind in diesem Beispielprogramm sowohl die Befehle EVERY und REMAIN als auch DI und EI verwendet worden.

Zuerst soll aber auf die allgemeine Funktion der einzelnen Befehle eingegangen werden. Das für die BASIC-Interrupt-Programmierung wohl wichtigste Kommando ist der EVERY-Befehl. Seine Syntax ist ähnlich aufgebaut wie die des AFTER-Befehls:

EVERY (Zeit),(Interruptnummer) GOSUB (Zeilennummer)

Auch die Arbeitsweise des EVERY-Befehls läßt sich mit der des AFTER-Kommandos vergleichen. Nach Verstreichen der im Parameter Zeit ebenfalls in 1/50 Sekunden angegebener Dauer wird ein Unterprogramm, das durch den Parameter Zeilennummer gekennzeichnet ist, aufgerufen. Der Parameter Interrupt-Nummer kennzeichnet wieder eine von vier Prioritätsstufen beziehungsweise eine von vier parallel laufenden Interrupt-Ebenen, die gleichzeitig eingesetzt werden können. Der große Unterschied besteht nun darin, daß der EVERY-Befehl bis zu seiner Aufhebung immer wieder sein Unterprogramm aufruft. In unserem Programm steuert das EVERY-Kommando den Aufruf und die Geschwindigkeit der scrollenden Meteoriten. Durch Verändern des Zeit-Parameters in Zeile 80 kann die Geschwindigkeit fast beliebig variiert werden, wobei aber darauf geachtet werden muß, daß der Wert 6 nicht unterschritten wird, da ansonsten dem System nicht genügend Zeit zur Ausführung des Hauptprogramms bleibt.

In der nächsten Folge:

- Die Befehle DI und EI
- Der Befehl REMAIN
- Selbstprogrammierte Interrupts

(Jens Buri/cd)

für 464-664-6128

```
10 REM Basicgrundlagen                        [1877]
20 ENT 1,100,5,1                              [665]
30 MODE 2                                     [513]
40 EVERY 10,1 GOSUB 60                        [467]
50 BORDER INT(RND*27):GOTO 50                 [1649]
60 zahl=zahl+1:PRINT zahl;                    [2155]
70 SOUND 1,100,5,7,0,1                        [1545]
80 RETURN                                     [555]
```

```
10 REM CPC-Interruptkurs 1.1                  [2058]
20 REM Beispielprogramm fuer AFTER            [1003]
30 MODE 1                                     [506]
40 BORDER 0                                   [1008]
50 INK 0,0:INK 1,2:INK 2,26:INK 3,6           [1514]
60 WINDOW #1,18,22,12,14                      [1079]
70 WINDOW #2,1,40,20,25                       [1471]
80 PAPER #1,1:PAPER #2,0                      [1815]
90 PEN #1,2:PEN #2,3                          [837]
100 PEN 3:LOCATE 13,2                         [954]
110 PRINT">> TIPP-TEST <<"                    [1514]
120 PEN 2:PRINT STRING$(40,"_")               [1158]
130 PEN 1:PRINT"Du hast 10 Sekunden Zeit,u [9434]
m so viele    Buchstaben wie moeglich nach
zutippen!!!"
140 PRINT TAB(13);"Viel Glueck!!!"            [2082]
150 FOR warte=1 TO 2500:NEXT warte            [2837]
160 CLS#1:CLS#2                               [576]
170 AFTER 500,1 GOSUB 280                     [526]
180 aus$=CHR$(INT(RND*26)+65)                 [1450]
190 CLS#1                                     [373]
200 LOCATE #1,3,2:PRINT#1,aus$;               [1965]
210 ein$=UPPER$(INKEY$):IF ein$="" THEN 21 [3047]
0
220 IF ein$=aus$ THEN r=r+1:GOTO 180          [1414]
230 CLS#1                                     [373]
240 LOCATE#2,12,3:PRINT#2,"Falsche Eingabe [3518]
!!!"
250 FOR warte=1 TO 1500:NEXT warte            [2164]
260 CLS#2                                     [372]
270 GOTO 180                                  [401]
280 CLS #2:PRINT#2:PEN#2,2                    [1561]
290 PRINT#2,"  Du hast";:PEN#2,3:PRINT#2,r [3366]
;:PEN#2,2
300 PRINT#2,"Buchstaben nachgetippt!!!"       [2351]
310 END                                       [110]
```

Listing INTER1

```
10 REM CPC-Interruptkurs 1.1                  [2058]
20 REM Beispielprogramm fuer EVERY/DI/EI/R [2150]
EMAIN
30 INK 0,0:BORDER 0:INK 1,10:INK 2,26:INK  [1890]
3,6
40 SYMBOL AFTER 228:SYMBOL 228,16,16,16,40 [3575]
,56,186,238,170
50 SYMBOL 229,0,56,126,255,126,254,126,36  [2417]
60 MODE 1:PEN 1                               [1036]
70 ra=20:rb=24                                [592]
80 EVERY 7,1 GOSUB 140                        [350]
90 IF JOY(0)=4 THEN ORIGIN 1,1:IF TEST((ra [8207]
*16)-24,25)<>0 THEN GOTO 200 ELSE LOCATE r
a,24:PRINT CHR$(32):IF ra>1 THEN ra=ra-1
100 IF JOY(0)=8 THEN IF TEST((ra*16)+12,25 [6755]
)<>0 THEN GOTO 200 ELSE LOCATE ra,24:PRINT
 CHR$(32):IF ra<40 THEN ra=ra+1
110 ORIGIN 1,1:IF TEST((ra*16)-10,40)<>0 T [2271]
HEN GOTO 200
120 DI:PEN 2:LOCATE ra,24:PRINT CHR$(228): [3010]
PEN 1:EI
130 GOTO 90                                   [312]
140 REM Unterprogramm                         [641]
150 en=en+1:LOCATE ra,rb:PRINT CHR$(32)       [2485]
160 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(11)                 [832]
170 IF en<375 THEN z=INT(RND*40)+1:LOCATE  [3039]
 z,1:PRINT CHR$(229)
180 IF en>400 THEN END                        [1708]
190 RETURN                                    [555]
200 a=REMAIN(1)                               [1290]
210 tu=INT(RND*10)+1:SOUND 1,100,100,7,5,5 [2367]
,28:FOR t=1 TO 360 STEP 30
220 ORIGIN (ra*16)-tu,400-(16*rb)+4:DRAW 1 [2872]
0*SIN(t),10*COS(t),3:NEXT
230 FOR t=1 TO 360 STEP 30:ORIGIN (ra*16)- [2503]
tu,400-(16*rb)+4
240 DRAW 10*SIN(t),10*COS(t),0:NEXT           [2192]
250 END                                       [110]
```

Listing INTER1

AMS-Line

der direkte Draht zur Firma AMSTRAD

Neueste Informationen von der Firma AMSTRAD

Joystickanschluß an PC1512/1640
Die AMSTRAD PCs 1512 und 1640 verfügen an der Tastatur über einen Anschluß für einen Digitaljoystick. Sie können jeden handelsüblichen Digitaljoystick (Joystick mit Schaltern, Analogjoysticks sind mit Potentiometern ausgestattet) benutzen – zum Beispiel den AMSTRAD JY2. Die Bewegungen des Joysticks werden wie Eingaben der Tastatur abgefragt; sie sind identisch mit den Cursor-Steuertasten auf der Tastatur. Um in einem Spiel mit dem Joystick arbeiten zu können, muß die Frage, ob mit Joystick oder Tastatur gearbeitet werden soll, mit "Tastatur" beantwortet werden. Die Belegung der Feuertasten des Joysticks ist über das Hilfsprogramm NVR möglich (nähere Angaben finden Sie in Ihrem Benutzerhandbuch zum PC 1640 auf Seite 594, zum PC 1512 auf Seite 624).

Fehlt die Abfrage nach der Tastatur oder Joystick in Ihren Spielen, dann benötigen Sie dafür eine Game-Card – eine PC-Steckkarte zum Anschluß eines Analogjoysticks.

Neues Schnittstellenmodul für die PCWs
Passend für die PCW 8xxx und PCW 9512 bietet die Firma Wiedmann jetzt ebenfalls eine Schnittstelleneinheit mit je einer seriellen und einer parallelen Schnittstelle an. Das Modul ist mit einem 50poligen Amphenolstecker zum Anschluß an die deutsche Version der Geräte ausgestattet. Das Modul erhalten Sie zusammen mit einer englischen Anleitung für etwa 200 DM. Nähere Informationen bei:

Wiedmann Unternehmensberatung
Korbiniansplatz 2
8045 Ismaning
Tel. 089-965029

3-Zoll-Laufwerk am PC
Das Problem der Übertragung von CP/M- und LocoScript-Dateien auf MS-DOS-Formate hat uns an dieser Stelle ja schon öfter beschäftigt. Die bisherigen Möglichkeiten bauten darauf, daß Sie über eine serielle Schnittstelle oder über "Fremdlaufwerke" verfügen. Die Firma Wiedmann zeigt hier einen neuen Weg auf, der es allen Umsteigern möglich macht, ihre 3-Zoll-Disketten direkt am PC zu bearbeiten: ein Anschlußset für 3-Zoll-Laufwerke an PCs. Das Anschlußset erhalten Sie in zwei Versionen: als Steckkarte für beliebige PC/XT/AT und als externen Anschluß für die Geräte der Serie 2000 von AMSTRAD. Mit diesem Anschlußset ist es möglich, sowohl die 180-kByte- als auch 720-kByte-Laufwerke Ihres PCW oder CPC an Ihren PC anzuschließen.

Zum Lieferumfang dieses Sets gehört ein Programm, mit dem Sie die Laufwerksparameter menügesteuert einstellen können. Bei korrekter Einstellung arbeitet das 3-Zoll-Laufwerk wie jedes andere Laufwerk Ihres PCs – mit dem einzigen Unterschied, daß die Aufzeichnung im gewählten CP/M-Format erfolgt. Dadurch können Sie Ihre alten Disketten ohne aufwendige Konvertierverfahren direkt unter MS-DOS bearbeiten. Besonders in Verbindung mit der für dieses Jahr angekündigten PC-Version von LocoScript erhalten PCW-Besitzer eine ideale Möglichkeit zum "Aufstieg" in die PC-Welt unter Mitnahme ihrer alten Datenbestände.

Interessenten können gegen Einsendung von 2,40 DM in Briefmarken bei der Firma Wiedmann (Anschrift siehe oben) nähere Informationen anfordern.

Druckertreiber für LQ3500 und WordPerfect 5.0
Wie uns von der Firma WordPerfect in Eschborn mitgeteilt wurde, können Sie von dieser auf einer zusätzlichen Druckerdiskette zu WordPerfect 5.0 jetzt auch einen speziellen Druckertreiber für den AMSTRAD LQ3500 erhalten. Nähere Informationen bei:

WordPerfect Software GmbH
Frankfurter Str. 33-35
6236 Eschborn
Tel. 06196-9040

Speicheraufrüstung beim PC2286
Der PC2286 wird bereits mit 1 MByte Speicher ausgeliefert; er läßt sich maximal bis 4 MByte aufrüsten. Die Aufrüstung erfolgt mit SIMM-Bausteinen, die mit je 9 RAM-Chips bestückt sind. Da das vorhandene Memory nicht mit SIMM-Bausteinen bestückt ist, müssen zuerst diese Bausteine entfernt werden. Es handelt sich hierbei um insgesamt zwölf Chips, acht davon, die den eigentlichen Speicher darstellen (DRAM 256Kx4), und vier Paritätschips (DRAM 256K). Diese können bei geöffneter Bodenplatte (drei Schrauben) entfernt werden. Sie befinden sich rechts unten auf der Platine. Links neben der RAM-Bank sind vier Sockel für die SIMM-Karten vorhanden. Bei der Bestückung dieser Sockel mit weniger als vier Karten muß immer von der linken Seite mit der Bestückung begonnen werden. Um den Speicher für den Computer adressierbar zu machen, müssen noch einige Steckbrücken umgesteckt werden. Für die Adressierung sind die Brücken LK17 bis 20 (siehe Tabelle) zuständig. Zur Anpassung der Zugriffszeit sind die Brücken LK 21 und 22 entsprechend der unten aufgeführten Tabelle zu stecken.

	SIMM-Baust.	LK20	19	18	17
512K	2x256K+2xLeer	zu	zu	zu	–
640K	2x256K+2x64K	zu	zu	–	zu
1 MB	4x256K	zu	zu	–	–
2 MB	2x1MB+2xLeer	zu	–	–	zu
2,5MB	2x256K+2x1MB	–	zu	zu	zu
4 MB	4x1MB	–	zu	zu	–

Brücken für Speicherzugriffszeit

	LK21	LK22
80 ns	zu	zu
100 ns	zu	–
120 ns	–	zu
150 ns	–	–

zu = Brücke gesteckt
– = Brücke offen

Ihre
Daniela

An unsere Leser

Die Rubrik »Leserbriefe« ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für alle in unserer Zeitschrift beantwortet. Ihre PC-Redaktion

Neue Durchwahlnummern für die Hotline

Für eilige Anfragen können Sie jetzt Ihren Redakteur direkt erreichen. Jeden Mittwoch von 17.00 bis 20.00 Uhr stehen Ihnen zur Verfügung:

Claus Daschner (CPC)
☎ (0 56 51) 80 9 – 7 50

Joachim Freiburg (CPC/PC)
☎ (0 56 51) 8 09 – 7 51

Ralf Schößler (PCW)
☎ (0 56 51) 8 09 – 7 52

PS: Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften in gekürzter Form wiederzugeben

CPC

Datentransfer CPC und PC

Den vielen Zuschriften zum Thema Datentransfer CPC und PC möchte ich noch eins draufsetzen. Nachdem ich zwei Jahre mit dem CPC 464 zufrieden war, habe ich mir nun einen PC zugelegt, den CPC aber behalten. Bisher habe ich Daten auf abenteuerliche Weise umkopiert von 3" auf 3,5", dann über einen Bekannten auf 5,25", wobei mir das Programm "Filetransfer" aus dem Sonderheft 7/89 wertvolle Dienste geleistet hat. Es läuft mit Emulator auch auf dem CPC 464, stürzt bei einigen Anwendungen aber leider ab.

Letztens bin ich aber in den Besitz einer 5,25"-Floppy für den CPC 464 gelangt. Damit geht der Datentransfer so einfach, daß ich es zuerst kaum glauben wollte. Man geht folgendermaßen vor:

Zuerst formatiert man unter ***DR-DOS*** *eine Diskette im CP/M-160-kByte-Format ohne irgendeinen Zusatz. Diese kann auf dem CPC-Laufwerk ohne weiteres gelesen werden (gelesen und nicht nur kopiert!). Ebenso ist es möglich, Disketten auf dem CPC zu formatieren, dann aber im IBM-Format (das ist nämlich das CP/M86-Format). Da man dies im B-Laufwerk unter den normalen CP/M-Dienstprogrammen nicht kann, empfehle ich den Disc-Manager aus dem Sonderheft 6/88.*

Aber denken Sie daran, BASIC-Programme mit dem Parameter ",A" abzuspeichern. Unter DR-DOS können Sie die Dateien auf MS-DOS formatierte Disketten übertragen.

BASIC-Programme vom CPC lassen Sie am besten unter GW-BASIC laufen, da sich die Befehle ähneln. Natürlich gilt dies nicht für die Grafik, die Calls, die Peeks und die Pokes.

Nun möchte ich aber auch mit einem Problem an Sie oder an die Leser herantreten. Ich habe schon viele Fremdlaufwerke an den CPC angeschlossen, jedoch ein CHINON-F353-3,5"-Laufwerk, 80 Tracks, gekauft bei Völkner, verweigert seine Mitarbeit. Im Katalogtext steht etwas von Shugart-Bus alter Norm und einem Extra-Signal für Motor-on. Wer kann mir da helfen?

Jan Schneider
Königslutter

Die Möglichkeit des Datentranfers über DR-DOS (Digital-Research-Disc-Operating-System) wurde von uns noch nicht praktiziert, da wir unsere Redaktionscomputer fest unter MS-DOS installiert haben. Da DR-DOS nur bei manchen PC-kompatiblen Rechnern mit ausgeliefert wird, war uns diese Möglichkeit nicht so bekannt, deshalb ein Dankeschön für den Tip. Die Anfrage wegen des Diskettenlaufwerks müssen wir an die Leser weiterreichen.

Also, liebe Leser, wenn Sie so ein Diskettenlaufwerk besitzen und es betriebsbereit an Ihren CPC angeschlossen haben, dann melden Sie sich bitte.

Red.

CPC

Assemblerecke im Heft 10/89

In dem obengenannten Artikel weist Herr Uphoff auf Reset-resistente "Schlupfwinkel" hin. Ich stellte fest, daß bei Benutzung der Vortex-Speichererweiterung mit einem CPC 464 dieser "Schlupfwinkel" nicht existiert, erst nach Abschaltung mit dem RSX-Befehl |DISBOS.

Um satte 4 kByte läßt sich der Speicher erweitern, wenn der Ein- und Ausgabepuffer in den Bildschirmspeicher verlegt wird. Hier die Pokes für den CPC 464:

```
POKE &B091,4:POKE &B092,0
:POKE &B093,&C0
```

Für den CPC 664/6128 lauten sie:

```
POKE &B075,4:POKE &B076,0:
POKE &B077,&C0
```

Beim Einlesen von Dateien wird dann allerdings die Bildschirmmaske mit jeweils 8 Pixel auseinanderliegenden waagerechten Streifen versehen.

Karl-Martin Krumholz
Berlin

CPC

Memory Full

Beim Versuch, Dateien zu laden, die mit ".BIN" abgespeichert wurden, gibt mir mein CPC 6128 die Fehlermeldung "Memory Full" aus. Die Ladeanweisung ist folgende: LOAD "Dateiname.BIN".*

Was mache ich falsch?

Freddy Voßen
Würselen

Manche Binärdateien lassen sich nicht ohne weiteres mit dem LOAD-Befehl laden, da sie einen bestimmten freien Speicherbereich benötigen. Abhilfe schafft in den meisten Fällen der MEMORY-Befehl. Ansonsten gibt es auch Binärprogramme, die einfach mit RUN "Dateiname.BIN" gestartet werden, ohne daß ein MEMORY-Befehl gesetzt wurde.

Red.

CPC

Tips zum Retten von Disketten mit zerstörtem Directory

Kurz vor dem Anlegen einer Sicherheitskopie von meiner Arbeitsdiskette habe ich mir zum zweiten Male das Directory zerstört, und tagelange Programmierarbeit schien verloren.

Da ich für diesen Fall nirgendwo Hilfe fand, versuchte ich mir selbst zu helfen, und es glückte mit einem Diskettenmonitor. Der von mir benutzte ist der DISCMON, veröffentlicht im CPC-Sonderheft 2/86.

Die beschriebene Aktion ist zwar recht zeitraubend, aber bei längeren Programmen sicherlich immer noch schneller, als diese neu zu schreiben. Oder wissen Sie eine einfachere Methode?

1. Mit DISCMON von Track 2, Sektor 5, bis Track 39, Sektor 9, alle Bytes der beschädigten Diskette auf Bildschirm lesen und zusammengehörige Datenteile chronologisch notieren. Files können von fremden Dateiteilen sektorenweise unterbrochen sein oder alte Dateien überschrieben haben, deren Reste am Ende noch sichtbar sind!

Bei BASIC-Programmen ist der Vorspannanfang im ASCII-Block durch FILENAME.BAS, Programmende durch 00 00 00 1A im HEX-Block erkennbar.

Programmlänge ist in HEX-Spalte 18 und 19 in Low-/Highbyte-Schreibweise angegeben und zählt acht Zeilen= 128 Bytes ab Vorspannanfang.

Bei ASCII-Dateien ist der Anfang nur im ASCII-Block erkennbar. Das exakte Ende steht im Hex-Block durch Folge 0D 1A.

2. Auf einer frisch formatierten Diskette eine File-Dummy anlegen, durch Speichern eines beliebigen Files mit einer Länge >= des wiederherzustellenden Files unter dessen Namen: bei BASIC-Programmen mit SAVE "Filename.BAS", bei ASCII-Dateien über (Text-) Programm, welches sie generiert hat.

3. Mit DISCMON zusammengehörige Teile der wiederherzustellenden Dateien entsprechend den Notizen sektorenweise einlesen und auf File-Dummy ab Track 2, Sektor 5, fortlaufend überschreiben.

4. BASIC-Programme jeweils mit LOAD "Filename.BAS" laden, listen, testen und mit SAVE"Filename.BAS" auf Archivdiskette endgültig speichern.

ASCII-Dateien mit dem Programm aufrufen, welches sie generiert hat, prüfen und auf Archivdiskette endgültig speichern.

5. Nachdem jede archivierte Datei automatisch die richtigen Directory- und Vorspanneinträge erhalten hat, ist die Dummy-Diskette für die Aufnahme des nächsten Files erneut zu formatieren.

Waldemar Ignatowitz
Dietzenbach

Ihre aufwendige Methode kann sicherlich zum Erfolg führen, wenn man sich mit der Materie auskennt. Für diejenigen, die lieber vorbeugen wollen, empfehlen wir ein Programm aus Heft 3/89, Seite 60; das Programm "Disketten-Gau", legt eine Kopie des Directories auf die Spuren 40/41. Das heißt, daß ein zerstörtes Directory nicht mehr das Ende der Diskette bedeuten muß.

Red.

PCW

Tastenspiele und Kalender

Zu den beiden Berichten möchte ich ergänzend folgendes mitteilen:

● Die in dem Artikel 'Tastenspiele' beschriebene Methode ist sicherlich in vielen Bereichen gut anzuwenden, für BASIC gibt es jedoch eine elegantere Lösung. Starten Sie doch einfach mal folgendes Programm:

```
10 A$=INPUT$(1):PRINT A$;:
GOTO 10
```

Damit funktionieren fast alle Escape-Folgen aus dem Handbuch 1, Anhang 3, Seite 2; auch die kleinen Buchstaben (a,b,c,...), die unter CP/M in Großbuchstaben umgewandelt werden, können so verwendet werden.

Nur die großen 'X' und 'Y' sind mit Einschränkungen zu gebrauchen. Sogar die Farbe des Bildschirms läßt sich nach 'EXIT'+'b'+'0' mit 'EXIT'+'c'+'1' beziehungsweise 'EXIT'+'c'+'0' wechseln.

● In dem Programm 'Kalender' ist ein kleiner Fehler, der das Erntedankfest in den Jahren, in denen der 1. Oktober ein Montag ist, falsch angibt.

Das Erntedankfest ist in diesen Jahren nicht am 7. Oktober, sondern am 30. September! Das war in den Jahren 1979 und 1984 jedenfalls so, also wird es auch 1990 und 2001 und 2007 so sein, obwohl mir für die beiden letztgenannten Jahre noch kein offizieller Kalender vorliegt. Folgende Ergänzung/Änderung behebt diesen kleinen Fehler:

```
1695 IF tag-wt=0 THEN tag=mon
(mon-1)+tag: mon=mon-1
4140 DATA 10, 6,Erntedankfest
```

Joachim Behnke
Wesel

CPC

RAM-Disk als Laufwerk C:

Schon mehrmals wurde in der PC Amstrad angefragt, ob sich die RAM-Disk aus Heft 5/87 nicht auch als Laufwerk C betreiben ließe. Dies ist mit einigen kleinen Änderungen durchaus möglich. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Kopieren Sie mit PIP das Programm RAMDISC.COM auf Ihre Boot-Diskette, falls es dort noch nicht vorhanden ist.

2. Starten Sie den Debugger DDT mit DDT RAMDISC .COM

3. Geben Sie ein: Snnnn

Für nnnn setzen Sie die unten angegebenen Adressen ein. Dann geben Sie den rechts daneben stehenden Wert ein und zuletzt '.' (alle Eingaben mit Return abschließen). Wenn Sie so alle Daten eingegeben haben, verlassen Sie DDT mit CTRL-C.

4. Geben Sie jetzt ein: SAVE 3 DRIVE-C.COM

5. Starten Sie DRIVE-C.COM, um die neue RAM-Disk zu installieren.

Nun stehen Ihnen unter CP/M 2.2 drei Laufwerke zur Verfügung. Allerdings benutzen Laufwerk B und C den gleichen Disk-Parameterblock, weshalb sie scheinbar die gleiche Speicherkapazität haben. Als Vorsichtsmaßnahme sollten deshalb nie gleichzeitig Dateien auf Laufwerk B und C geöffnet sein. Ansonsten ist die RAM-Disk aber voll einsatzfähig.

Hier die zu ändernden Adressen:

```
02cf b8
02e2 3f
0324 cd
0325 b4
0326 b3
0327 28
0328 0f
0356 b8
0360 b8
0371 b8
0378 b8
03d2 79
03d3 fe
03d4 02
03d5 c9
```

Harald Schoen
Erlangen

CPC

Spielanfrage

Neulich bekam ich das Adventure 'The Fantasia Diamond' für den CPC. Dazu habe ich nun ein paar Fragen:

Eine Bitte an unsere Abonnenten

Vermerken Sie bei Schriftverkehr und Zahlungen neben der vollständigen Anschrift stets Ihre Abo-Nummer.

Sie vermeiden damit unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung Ihres Abonnements.

Vielen Dank

Ihre DMV-Versandabteilung

1. Was kann ich mit dem Fisch aus dem Pool machen?
2. Ich befinde mich gerade im Musikzimmer und habe dem Dirigenten den Stab und dem ersten Geiger die Violine gegeben. Welchem von beiden soll ich das Buch mit den Noten geben, und wie kann ich das Orchester veranlassen, Musik zu machen, um die 'Musical Door' zu öffnen?

Harald Wegener
Pleinfeld

Leider befindet sich dieses Adventure nicht in unserem Besitz. Auch liegen uns dafür keine Lösungen vor. Wir müssen Ihre Frage daher an unsere Leser weitergeben.

Red.

Allgemein

Programme aus anderen Zeitschriften

Der Ausgabe ... des Magazines ... habe ich das Programm ... entnommen. Leider funktioniert es nach genauester Überprüfung nicht auf meinem Computer. Könnten Sie mir eventuell weiterhelfen?

Peter Muster
Musterstadt

Diese oder ähnliche Anfragen erhalten wir in letzter Zeit des öfteren. Leider ist es uns nicht möglich, Ihnen bei diesem Sachverhalt weiterzuhelfen, da wir uns mit diesen Programmen nicht beschäftigen können. Neben grundsätzlichen Aussagen, wie: 'Schauen Sie doch bitte die Zeilen ... bis ... noch einmal genauer durch; hier könnte der Fehler sein' können wir daher auch nicht mehr an Sie weitergeben.
Sicherlich ist es in bestimmten Fällen nicht leicht für Sie, hier einen kompetenten Ansprechpartner zu finden. Jedoch müssen Sie auch beachten, daß wir Ihnen vielleicht grobe, aber leider keine vollkommen ausreichende Hilfestellung gewährleisten können. Also, bitte haben Sie Verständnis, wenn wir keine "Fremdprogramme" bearbeiten können.

Red.

PCW

List 2.1

Leider hat sich in dem Bonusprogramm List 2.1 von der Databox 3/90 ein kleiner Fehler eingeschlichen. Er kann wie folgt behoben werden:
In der Datei 'List_1.Inc' muß nach Zeile 272 folgende Anweisung eingefügt werden:

```
ASSIGN (FCB [HpDat], AktFile-
Name);
```

In der Datei 'Analyse.Inc' muß die Zeile 333 entfernt und anschließend nach Zeile 334 folgende Anweisung eingefügt werden:

```
WITH AktPos [1] DO DatNum :=
SUCC (DatNum);
```

Anschließend muß das gesamte Programm List noch einmal als COM-File compiliert werden.

Andreas Feldner
Kümmersbruck

CPC

Einmalige Erfahrung?

Vor einigen Jahren wurde ein wirksamer Tip zur Beseitigung des Bildschirmflimmerns veröffentlicht. Dazu brauchte auf der Computerplatine lediglich die Lötbrücke LK 4 geschlossen werden. Bei der Benutzung einiger Programme – zum Beispiel ConText, einige Spiele und CP/M Plus – ergab sich jedoch bei mir, daß bei Erreichen des unteren Bildschirmrandes das Programm gewissermaßen eingefroren war. Der Cursor verschwand, und nichts ging mehr.
Nachdem ich die Lötbrücke wieder geöffnet hatte, funktionierten die Programme einwandfrei.

Henry Dähn
Bad Harzburg

Allgemein

Verharmlosung des Alkoholproblems (1)

Mit Erschrecken habe ich die Veröffentlichung des Programms "Blutalkohol-Berechnung" in Ausgabe 3/90 zur Kenntnis genommen. Ich muß davon ausgehen, daß Sie die möglichen Folgen in Ihre Überlegungen vor der Veröffentlichung nicht mit einbezogen haben.
Bedenkt man, daß sehr viele Leser Ihrer Zeitschrift Jugendliche und Heranwachsende (und somit möglicherweise auch Fahranfänger im Straßenverkehr) sind, so muß man zwangsläufig zu dem Schluß kommen, daß eine derartige Programmveröffentlichung eine absolut verantwortungslose Handlung darstellt.
Informativ möchte ich Ihnen zur Kenntnis geben, daß ich von Beruf Polizeibeamter bin und als solcher seit etwa zehn Jahren Verkehrsunfälle aufnehmen muß. Sie werden sicherlich wissen, daß eine der Hauptursachen die Teilnahme am Straßenverkehr unter Alkoholeinwirkung ist. Die Folgen derartiger Unfälle sind in den meisten Fällen um vieles höher als bei "normalen" Unfällen.
Es sei an dieser Stelle festgestellt, daß das von Ihnen veröffentlichte Programm in keiner Weise geeignet ist, die Blutalkohol-Konzentration festzustellen und erst recht keinen Rückschluß auf die Fahrtüchtigkeit zuläßt.
Auch der von Ihnen (scherzhaft?) angesprochene Port, bei dem man durch Hineinblasen die Promille bestimmen könnte, wäre dazu nicht in der Lage.
Die Bewertung des Programms (analog der drei Ampelphasen), wie Sie schreiben – mit einer Portion Nummer Sicher, ist ebenso unsinnig und gefährlich wie rechtlich falsch.
Es ist sehr wohl möglich, auch mit einem Wert unter 0,8 Promille den Strafbestand des §316 StGB – Trunkenheit im Straßenverkehr – zu erfüllen.
Stellen Sie sich vor, einer Ihrer Leser glaubt sich mit diesem Programm in die Lage versetzt, seine Fahrtüchtigkeit feststellen zu können. Ihr Hinweis auf Seite 42, daß Sie sich des Falles nicht annehmen, falls ein Leser in eine Kontrolle gerät und seinen Führerschein verliert, genügt hier ganz sicher nicht.

Haben Sie hierbei auch daran gedacht, daß vor einer solchen Kontrolle ein schwerer Verkehrsunfall passieren könnte?

Der abschließende Hinweis der Redaktion zeigt klar die Unreife der zeichnenden Redakteure dieses Problem betreffend. Der hervorragenden Aufklärungsarbeit, beispielsweise des Bundes gegen Alkohol im Straßenverkehr, der Verkehrswachten und der Polizei, dürften Sie mit Ihrer Veröffentlichung stark entgegengewirkt haben. Ich fordere die verantwortlichen Redakteure auf, in Ihrem nächsten Heft deutlich auf die Problematiken, die bei Anwendung des Programms entstehen können, hinzuweisen.

Siegfried Dreibholz
St. Augustin

Allgemein

Verharmlosung des Alkoholproblems (2)

Ich bin seit Anfang 1986 eifriger CPC-User und ebenso lange Leser der (C)PC International.

Nun bin ich beim Durchblättern des neuesten Heftes doch so sehr über ein Programm gestolpert, daß ich Ihnen nun schreibe.

Es geht mir bei meiner kleinen Kritik um das Blutalkohol-Berechnungsprogramm (Ausgabe 3/90). Ich finde es schon seltsam, wenn hier (spielerisch?) das Problem "Alkohol und Straßenverkehr") aufgearbeitet wird. Nun ist doch wohl hinlänglich bekannt, daß zwar bei uns in der Bundesrepublik ein Autofahrer oder sonstiger Verkehrsteilnehmer mit einem Blutalkoholgehalt bis zu 0,8 Promille keine strafrechtlichen Folgen zu erwarten hat, was aber letztlich nur als ein "juristisches Augenzudrücken" zu werten ist.

Das angesprochene Programm gaukelt meiner Meinung nach dem Benutzer eine Sicherheit vor, die keinesfalls gegeben ist, denn die Ausgangsdaten sind doch sehr grob. In der Beschreibung ist zwar auf die Ungenauigkeit hingewiesen worden, doch wirkt der Hinweis vor dem Hintergrund Tausender Verkehrstoter und -verletzter, die jährlich der "Waffe" Alkohol zum Opfer fallen, etwas mager.

Sie rühmen sich immer wieder, daß Sie nicht bereit sind, in Anzeigen Programme anbieten zu lassen, die gewisse Gefahren für Leib und insbesondere für die Seele der Käufer in sich bergen. Sie setzen entsprechende Programme einfach auf den Index, was ich durchaus bejahe. Insofern wäre es wahrscheinlich richtiger gewesen, das oben genannte Programm auf einen ähnlichen Index zu setzen oder zumindest nicht zu veröffentlichen.

Ich will mit dieser Kritik nicht die Leistung des Programmierers schmälern, der neben gedanklicher Arbeit wahrscheinlich auch Mühe hatte, das Programm in 1 kByte unterzubringen.

Klaus Weisbrich
Haste

Daß die Veröffentlichung des Blutalkohol-Programms bei einigen Lesern zu Unmutsäußerungen geführt hat, können wir in gewisser Weise nur begrüßen. Die abgedruckten Briefe sprechen so in aller Deutlichkeit noch einmal die Meinung der Redaktion aus, die offensichtlich im Beitrag selbst nicht so herausgekommen ist, wie wir glaubten. Wir haben den Artikel mit voller Absicht in unterhaltsamer Weise verfaßt, um den eindeutig unterhaltsamen Wert des Programms herauszustellen. Daß sich trotzdem einige Leser hierüber aufgeregt haben, verstehen und bedauern wir im nachhinein. Den Vorwurf der Unreife weisen wir allerdings zurück; offensichtlich ist unser eindeutiges Statement (Zitate: "Auch mit der kleinsten Menge Blutalkohol hat der Wagen in der Garage zu bleiben." "Sprit im Auto? – Ja danke. Sprit im Blut? – Nur ohne Auto!") in der Aufregung untergegangen.

Red.

PC 1512

EGA auf dem 1512

Wie mir verschiedene Computerhändler hier in Hannover mitgeteilt haben, ist es unmöglich, den Amstrad PC 1512 auf EGA umzurüsten. Meine Frage lautet daher: Entsprechen diese Angaben der Wahrheit, oder ist es möglich, einen EGA-Monitor und eine EGA-Karte am 1512 zu betreiben?

Dirk Wilkop
Hannover

Auch in diesem Punkte bewahrheitet sich die Theorie eines Autoherstellers über die Unmöglichkeit. Natürlich können Sie fast alles mit Ihrem Amstrad PC 1512 anstellen. Ihre Frage betreffend möchten wir Sie gern auf unsere Ausgabe 7/89 verweisen. Der Artikel "Aus 'E' wird 'V'" steht unter dem Motto: Beim 1512 führt der grafische Weg von CGA über EGA zu VGA!

Red.

Allgemein

Reihenfolge der Uniter-Dateien

Im Programm Uniter (PC Amstrad 3/90) werden Kassettenbesitzer zwar auf keinen Fehler, dafür aber auf eine kleine Unkomfortabilität stoßen.

Alle Kassettenbesitzer sollten in Listing 3 die Zeilen 90 und 100 tauschen, so daß sich folgendes ergibt:

```
90 SAVE "Uniter.gra",b,&A000,
&498
100 SAVE "uniter.mc",b,&9000,
&19B
```

Nach dieser Änderung sind alle für das Programm nötigen Dateien in der richtigen Reihenfolge auf der Kassette vorhanden, und der Betrieb ist problemlos.

Red.

Biete Software

Verk. LOCOSCRIPT 2.16 (ORIGINAL + Handbuch) + 15 CF2-Disk. + Disk.-Box NP 270 DM, VB 150 DM, 06403-67446

CPC-PD SPIELE + ANWENDERPRG. LISTE 100 PF bei: Peter Breuker, Rektenstraße 10, 4930 Detmold 1

CPC - SPIELE (DISK) ab 12,– DM nur bei EDV-CLOOTS G

* Wirtschaftliche Programme *
* für die Arztpraxis auf *
* dem Schneider CPC, Joyce, PC *
* Fa. EFFEKTA, Am Wiggert 9c, *
* 4500 Osnabrück, 0541/442416 G

**** Dias ordnen mit dem Computer ****
CPC 464/664/6128, JOYCE und PC bis zu 100000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf Tel. 07181/42846 G

BONZOs SUPER MEDDLER Vs. 4.0: DAS VIELSEITIGSTE PROGRAMM FÜR BAND-DISK-KOPIEN (alle CPCs). Auch für allerneueste Kopierschutzmethoden! 3"-Disk. mit über 1200 (!!!) Lösungshinweisen nur DM 65,– + Versandk. Ausführl. Infos gg. Freiumschlag! MARTINA HIPPCHEN, Pf. 100966, 5000 KÖLN 1 G

ENDLICH! PD-SOFTWARE AB DM 1,– Für IBM/Kompat., Kat-Disk. gratis. M. Karbach, Remscheider Str. 18, 5650 Solingen 1 G

ACHTUNG !! ERWACHSENE 12 Disk., 5 1/4 oder 3 1/2", mit delikaten Programmen f. IBM PC + Kompatible Nur DM 40,– VS/Bar. M. Karbach Remscheider Str. 18, 5650 Solingen G

VERKAUFE DESKTOP-PUBLISHING-PROGRAMM, 12 5,25 DISKETTEN, 1 DEUTSCHES HANDBUCH, NEUPREIS: 1027 DM, FÜR 270 DM. INFO: B. KAROLCZAK, DORFSTR. 43, 2061 STUBBEN

****** KONTO * MASTER ******
Das Kassen- oder Haushaltsbuch für IBM PC/XT/Komp. mit Pull-Down-Menüs, Passwortsch., Hilfe-Fenster, Summenkonten, Ausdruck. 5 1/4" Disk mit dt. Anleitung N U R 40,– DM + NN-Geb. Neugebauer, Schwellerhaldestr. 2, 7410 Reutlingen, T.: 07121/588872

################
PD-SERVICE-LAGE bietet Ihnen:
################
Public Domain & Shareware z.B:
über **1000 ! DEUTSCHE Programme !**
über **400 ! Disk PD-SPIELE** und
neueste INTERNAT. Programme !!!
Kopierkosten: 4,50 – 2,70 DM !!
Alleinvertrieb: ro-KARTEI von Roland Otter
Kat. f. IBM/Kompat. g. 1,80 Porto
PD-SERVICE-LAGE: Bernd Schulz, Postfach 1743, 4937 Lage/Lippe
Auch alles auf 3,5" lieferbar !
Low - Cost - Software!
################ G

■ CPC & JOYCE PUBLIC DOMAIN ■
● Ein Info ist für 2x100Pf erhältlich ●
■ **PDI**, Pf. 1118, D-6464 Linsengericht G

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE. JE 5 1/4" DISC NUR **1,– DM!** LISTE GEGEN 1,– DM BEI: THOMAS RETSCH · HINTERE GASSE 54/1 · 7306 DENKENDORF.

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
PUBLIC DOMAIN f. IBM u. Kompt. ÜBER 4000 geprüfte Disk für Schneider/AMSTRAD 1512/1640 KATALOGDISKETTE 3,– Schutzgebühr. G. SANDER, HINTERORTSTR. 30, 2841 WAGENFELD G

JOYCE wg. Systemwechsel SW: Mica/Loco2.16/HW/Literatur günstig zu verk. ab 19 Uhr Tel. 0228/326309

SOFTWARE FÜR VERSICHERUNGS-AGENTUREN, SPEZIELL KFZ-TARIF-PROGR. Z.B.: DM 400,– ANFRAGEN AN VERSOFT, GRAEFFSTR. 3, 5000 KÖLN 30 G

Biete Hardware

PC 10 MB, 2 LW, MON, 1500 DM (06051)73745

Verk. JOYCE-Drucker inkl. Einzelblatteinzug MM3, VB 150 DM, Tel.: 06403-67446 (ab 18 Uhr)

Gebrauchtcomputer mit Garantie
SCHNEIDER - AMSTRAD - PEACOCK
CPCs * JOYCE * PC * XT * AT *
HARDWARE ****************
SOFTWARE * **ab sofort noch** *
BÜCHER * **günstiger** *
ZEITSCHRIFTEN ****************
Ersatzteile & Reparaturdienst
Alles zu echten Superpreisen.
Ständiger Ankauf.
Höchstpreise für Ihren "ALTEN" bei Computer-NEUKAUF !!!!
Sofort unseren KATALOG anford.
Schutzgebühr 3,– DM in Marken oder einfach anrufen!
EDV-Cloots,
5132 Übach-Palenberg 5,
Zeisstr. 7, Tel.: 02451/46608 G

■ AdLib Soundcard 599,–
■ M+T Synthesizercard 398,–
■ **HAGEN PCs**, C. Wiesemann Str. 49,
■ 8767 Wörth, 09372/58 31 G

CPC Hardware, Floppy, XT & AT Computer, Drucker. Ankauf, Reparaturen, 02303/13345 Manfred Kobusch, Bergenkamp 8, 4750 Unna G

CPC 6128/Color + STARDRIVE 5 1/4" Zweit-Lfw + STAR-TEXTER + -DATEI + 9 orig. Spiele (Silent Service u.a.) für 800 DM; VORTEX VHF-1, 150 DM; GT65, 50 DM; Tel 06184/53915

7-KANAL-RELAIS-INTERFACE zum Steuern von Robotern, Fischertechnik, Modelleisenbahnen usw. Treibersoftware erhältlich für alle CPCs. Info gratis bei Stefan Kraus, Schulstraße 60, 6832 Hockenheim, Tel 06205/41 60

CPC 6128 + Farbmonitor/Drucker/Lit./Softw./Joyst./>80 Games z.B. Capt. Blood/Star Raiders II/Star Wars/Cholo/Spindizzy/Blue War/Space Ace/Sailing usw. + Wordstar/Discology für 500 DM wegen Systemwechsel zu verkauf. Tel: 07623/62296, ab 17 Uhr

Verk. CPC 464 + FD1 + viele Zeitschriften + Bücher + Software; fordert Liste bei Joachim Tröster, Lindenstr.14, 7414 Lichtenstein 3

JOYCE 8512, 20MB FESTPLATTE, SCRIPT2, FILE2, MAIL2, SPELL2 UND VIELE AND. SOFTWARE. FIBU, STATISTIKSTAR, MULTIPLAN TEL 02191764 51, DM 1200.

Suche Hardware

Aufsteiger kaufen ihren "Neuen" nur bei EDV-CLOOTS G

PPC-512-ANFÄNGER SUCHT USER, DER SEINEN LAP MIT FESTPLATTE ERWEITERT HAT. HABE GLEICHEN WUNSCH UND SUCHE ERFAHRUNG, DIETER JESSE, TEL 07246-1453

Verschiedenes

****
STEIGEN SIE AUF ZU TOPDAT_plus
Adreß- / Kunden- / Vereinsverwaltung für JOYCE/CPC 6128! Leistungsdaten der DOS-Klasse! Intelligentes Serienbriefmodul, abgestimmt auf WORDSTAR, LOCO-SCRIPT Vers. 1 und 2 ! 99,–
Test-Hit 9/89 DBASE Benutzeroberfläche ASSI 79,–
Kpl. LOCO-Familie lieferbar !
JOYCE ZWEITLAUFWERKE AB 298,– !
JOYCE Festplatte / BTX-Modul!
Gratis-Infos anfordern bei
NRWs JOYCE Spezialisten: acw-Soft, Tel. 0228/636818, Breite Str. 16, 5300 Bonn 1
******************************** G

upLink bringt Daten u. Progr. vom CPC u. JOYCE (m. CPS 8256) direkt zum PC/XT/AT. Transfer über die parallelen Schnittstellen. Komplett 198 DM + NN. Info. / Bestellung: CONCEPTION GmbH, Hubertusweg 14, 2000 Hamburg 61, Telefon: 040/584503 Telefax 040/587352 G

Disketten-, Datenkonvertierung JOYCE, CPC auf MS-DOS, ATARI Bernd Drost, Schulstr. 67, 6382 Friedrichsdorf, Tel. 06175/604 G

!!!! BESUCHEN SIE UNS !!! Vom 18. – 20. 5. nach Saarbrücken zu den 7. ELEKTRONIK & COMPUTERTAGEN SAAR, der Verkaufs- und Informationsmesse. G

ORIGINAL SCHNEIDER ESCON CPC464, MATHE-GENIE II + III UND ANDERE SPIELE v. SCHNEIDER 089/6803937 HARDWARE Schneider CTM 640 FARB.

VERKAUFE BÜCHER FÜR SCHNEIDER COMPUTER UND DISKETTENLAUFWERK DDI-1, TEL. 089/9032268

SUCHE DEUTSCHSPR. ANLEITUNG FÜR "ELITE" AUF DEM CPC 6128 – ENGL. DISKETTENVERSION. WOLFGANG THEN, JOSEF-SIMON-STR. 165, 8500 NÜRNBERG 50

PC-INTERNATIONAL 4/86-6/89 zu verkaufen, Tel. 0221/614313, Rainer Webel, Langemass1, 5000 Köln

Clubs

USER-CLUB für JOYCE-Anwender! Info gegen Rückporto von: JOYCE-USER-CLUB, c/o Jc. Berghof, Roseggerstr. 5, 5600 Wuppertal 2

AMSTRAD-PC-1512/1640-USER-CLUB bietet mtl. Zeitschrift, Software, Hilfe und mehr für alle. Inf. gg. Rückp. von Rolf Knorre, Postf. 200102, 5600 Wuppertal 2

Das ist Ihre Chance...

Schon eine Kleinanzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft, neue Kontakte zu knüpfen.

Nutzen Sie unser Angebot und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift

»PC Amstrad«

jeden Monat von zigtausend Computer-Interessierten gelesen wird.

Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen, oder suchen Sie das »Tüpfelchen auf dem i« – dann sollten Sie eine Karte ausfüllen und an unseren Verlag absenden.

Ihre Annonce erscheint dann in der nächsterreichbaren Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen ersichtlich ist, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien handelt.

Des weiteren machen wir darauf aufmerksam, daß indizierte Computerspiele nicht in Form von Anzeigen beworben werden dürfen.

Anzeigenschluß für die Ausgabe 7/90 von PC International ist der 9.5.90

Erscheinungstermin ist der 27.6.90

Eintragungen im Händlerverzeichnis, nach Städten geordnet, kosten je mm Höhe 6,– DM bei einer Spaltenbreite von 58 mm.

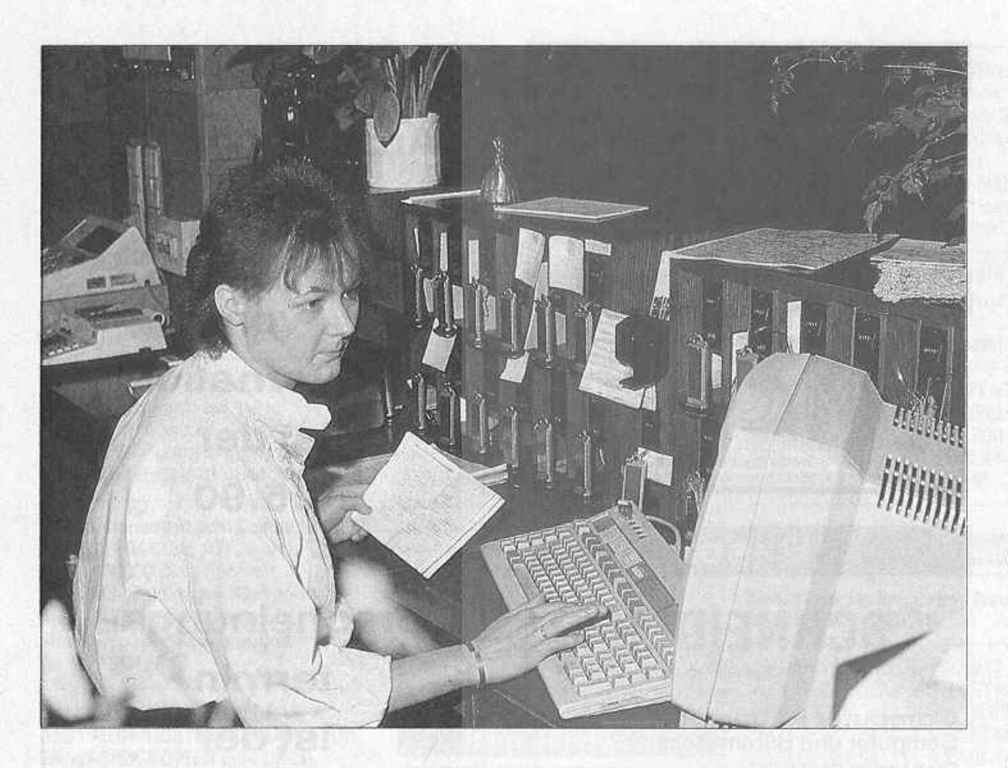
Einträge möglich mindestens 6 × innerhalb eines Insertionsjahres.

Nähere Informationen:

DMV-Verlag

Sylvia Stephani

Telefon (05651) 809-380



'Hotel' und 'Hotel + '

Hotelverwaltung par excellence

Der PCW ist seit jeher ein Computer, welcher für die unterschiedlichsten Anwendungen benutzt wird. Von der Textverarbeitung über Dateiprogramme bis hin zu Spielen gibt es für ihn so ziemlich alles, was das Herz begehrt. Nun wurde das englische Erfolgsprogramm Hotel von Cavalier Software für Sie ins Deutsche übersetzt und gleichzeitig in der Bedienung noch anwenderfreundlicher gestaltet.

Hotel, ein in englischen Zeitschriften hoch gelobtes Programm für das Hotel- und Gaststättengewerbe, ist eine Alternative zu 'aufgetunten' PC-/XT-/AT-Computern, welche sicherlich auch nicht viel mehr Luxus bieten und somit nur ein (in machen Fällen unnötiges) Mehr an Ausgaben bedeuten.

Schließlich beinhaltet es eine komplette Zimmer- und Gästeverwaltung und Extras, die einfach zu einem Programm dieser Preisklasse gehören müssen. Neben einer Telefon(gebühren)verwaltung finden Sie einen Menüpunkt, der sich mit dem Zeitungswesen beschäftigt, obwohl unserer Meinung nach hier etwas zuviel des Guten getan wurde.

Installation

Haben Sie sich für Hotel entschieden, werden Sie schon bei der Installation des Programms bemerken, daß es sich hierbei um ein voll durchdachtes Softwarepaket handelt. Genaue Anweisungen von Handbuch und Programm ermöglichen Ihnen eine schnelle Abwicklung dieser Phase. Nur durch die etwas länger dauernden Kopiervorgänge wird eine kurze Kaffeepause nötig.

Sind alle Anweisungen befolgt worden und ist das Programm richtig installiert, müssen erst einmal einige Einstellungen getätigt werden.

Bastelarbeiten

Es ist sicherlich sinnvoll, damit anzufangen, jedes bestehende Zimmer in den Computer einzugeben. Hierzu müssen Sie erst einmal in die 'Zimmerkontrolle' gehen und dort den Menüpunkt 'Neues Zimmer anlegen' anwählen.

Nach Eingabe der Zimmernummer geben Sie nun den Zimmertyp ein. Handelt es sich um ein Einzelzimmer mit oder ohne Dusche, oder ist es gar eine Hotelsuite? Als nächstes wird nun der Zimmerzustand abgefragt. Zehn verschiedene Möglichkeiten – von 'Verfügungsbereit' über 'Rohrschaden' bis hin zum 'Handtuchwechsel' – können hier angewählt werden. Diese Zustandsliste ist später im Menüpunkt 'Täglichen Zimmerzustand anzeigen und beischreiben' aktualisierbar.

Ist jetzt noch eine kurze Bemerkung zu dem Zimmer notiert worden, kann mit dem nächsten weitergemacht werden. Vom Programm aus werden bis zu 999 Zimmer unterstützt, welche sicherlich nie voll ausgenutzt werden.

Sind alle Zimmer eingegeben und überprüft, werden nun die Saisonpreise für die einzelnen Zimmertypen auf den aktuellen Stand gebracht. Zuerst werden die Saisondaten eingetragen, und nun können je nach Zimmertyp die saisonabhängigen Preise für die einzelnen Zimmertypen gespeichert werden.

Auch wenn es so aussieht, die Installationsprozedur ist noch nicht zu Ende, denn da gibt es noch einen Menüpunkt, der sich mit dem Zeitungswesen beschäftigt. Eine Liste aller abonnierten Zeitschriften kann nun dem Computer beigeschrieben werden. Wünscht ein Kunde beim Einzug eine Tageszeitung, so wird sie ihm jeden Morgen zugestellt (damit Sie das nicht vergessen, können Sie jeden Morgen eine Liste ausdrucken). Eine Belastung und Buchung auf seinem Konto wird automatisch vorgenommen.

Daten-Dschungel

Die Verwaltung all der von Ihnen bisher eingegeben Daten übernimmt ab sofort der Computer. Sie geben jetzt lediglich Ankünfte, Reservierungen und ähnliches ein, und der Computer berechnet für Sie alle Kosten, die dem Gast entstehen. Damit Sie sich trotzdem noch in diesem 'Daten-Dschungel'

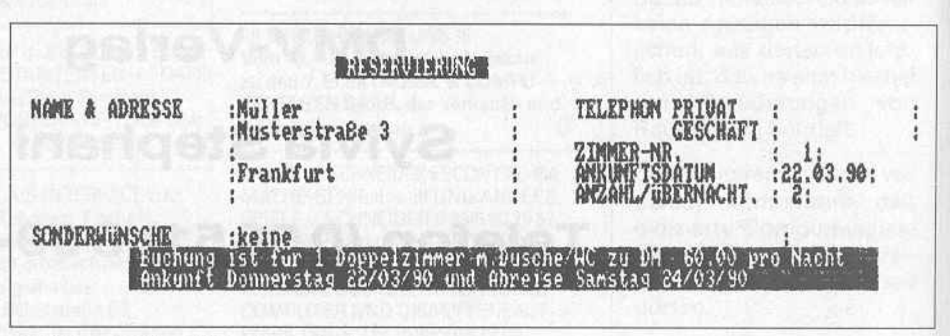


Abbildung 1: Herr Müller hat gebucht

```
                    ANMELDEKARTE

Müller                         ZIMMER-NR  1 Doppelzimmer m.Dusche/WC
Musterstraße 3                 ANKUNFT    22/03/90 für 2 Übern.

Frankfurt                        58.80 pro Nacht

SONDERWÜNSCHE        :keine

AUTO-KENNZEICHEN     :F R 23  :

WECKRUF              : 815: Uhr

ZEITUNGEN            :
                     Frankfurter Allgemeine
                     Taunus Kurier
                     Frankfurter Rundschau

PAß-/AUSWEIS-NR.     :4477028194
```

Abbildung 2: Ganz ohne Papier geht's auch nicht. Eine Anmeldekarte tut sicherlich not

zurechtfinden, gibt es, wo es angebracht ist, die Möglichkeit, Listen auf Bildschirm oder Drucker auszugeben. Die Anzahl der Eingaben wurde bewußt auf ein Minimum beschränkt, da es – wie jeder weiß – gerade im Hotelgewerbe recht stressig abgehen kann. Bewerten Sie diese Aussage jedoch besser selbst.

Arbeitsabläufe

Anhand eines Beispiels wollen wir Ihnen nun erklären, wie im Programm verfahren werden muß, damit wir eine korrekte Buchung vornehmen können. Herr Müller aus Frankfurt ruft bei uns an und bittet um Auskunft, ob bei uns im Zeitraum vom 22.3. bis zum 24.3.90 ein Doppelzimmer mit Dusche und WC frei ist.

Folgende Eingaben sind vom Hauptmenü aus zu tätigen:

'B' - Reservierung und Ankünfte
'A' - Zimmerverfügbarkeit
'H' - Doppelzimmer mit Dusche/WC <RET>
'22.03.90' *<RET>*
'2' *<RET> (Anzahl der Übernachtungen)*

Nun sucht der Computer, welches Zimmer in diesem Zeitraum noch zu vergeben ist. Tritt der Fall ein, daß kein Doppelzimmer mit Dusche und WC frei ist, sucht er automatisch ein anderes heraus und teilt Ihnen dieses mit. Ist dem Computer mittels 'N' mitgeteilt worden, daß er nicht weiterzusuchen braucht, und der Gast dieses Zimmer zu dem genannten Preis nehmen möchte, geben wir nun die Personalien des Gastes ein. Je nach Absprache wird nun eine Ermäßigung vereinbart, und der Familienname wird noch einmal in den Computer getippt. Letztendlich bestätigen wir die Buchung und beantworten die Frage, ob der Herr schon einmal Gast bei uns war.

Ein kleiner Zeitsprung

Heute, am 22.03.90, gegen 16 Uhr kommt Herr Müller und teilt uns seine Ankunft mit. Mit dem Computer registrieren wir nun im Untermenü Reservierung, daß Herr Müller eingetroffen ist. Der Computer sucht jetzt nach einem Herrn Müller und bringt uns bei Erfolg die Daten des Herrn Müller auf den Bildschirm.

Wir notieren uns nun gegebenenfalls das Autokennzeichen und die Uhrzeit, zu welcher Herr Müller gerne geweckt werden möchte. Möchte Herr Müller von unserem Angebot Gebrauch machen, morgens eine Zeitung vor der Tür zu finden, notieren wir dies ebenfalls.

Das Programm unterstützt bis zu drei Zeitungen pro Gast.

Ist nun noch die Ausweisnummer gespeichert, kann unser Gast sein Zimmer beziehen, und wir drucken uns derweil eine Anmeldekarte aus.

Zwei Tage später...

...möchte Herr Müller unser Haus zufrieden verlassen. Er bezahlt seine Rechnung per Scheck, und nach Ausdruck der Quittung wird das Zimmer wieder frei gemacht. Der nächste Kunde kann kommen und das soeben geräumte Zimmer belegen.

(rs)

Anfragen zu diesem Programm richten Sie bitte an Data-Junker, Adolf-Möller-Str. 1, 6390 Usingen, wo Sie das Komplettpaket Hotel und Hotel+ zu einem Preis von 698,– DM erhalten können. Empfehlenswert ist es auf jeden Fall, neben Hotel auch gleich die Erweiterung Hotel+ in Augenschein zu nehmen, da Ihnen so alle im Text beschriebenen Funktionen zur Verfügung stehen.

Prowort-Office

Fakturieren mit dem Textprogramm (2)

Nachdem wir im ersten Teil näher auf Prowort-Filer eingegangen sind, wollen wir hier einige Tips und Hilfestellungen für den 'Zweiten Teil' des Paketes, also Prowort-Office geben.

Prowort-Office wird entweder aus dem Eingangsmenü von PROWORT-FILER oder direkt aus Prowort mit <X OM> aufgerufen. Der Ablauf des Programms ist selbsterklärend und leicht verständlich. Zudem ist die Beschreibung im Handbuch-File so ausführlich, daß sich eine weitere Beschreibung erübrigen würde, wenn nicht Haken und Ösen den Umgang mit PROWORT-OFFICE erschwerten.

Wer Artikel verkauft und berechnet, für den ist das Programm fast ohne Änderung verwendbar. Mit der Option E – Konfiguration ändern können problemlos Warenbezeichnungen und Preise eingegeben, verschiedene Rabatt- und Mehrwertsteuersätze festgelegt und gleich die ersten Rechnungen, auch auf vorgedruckten Rechnungsformularen geschrieben werden. Lediglich zur optimalen Benutzung von Adressendateien müssen einige Änderungen im Programm selbst vorgenommen werden; dazu kommen wir in der nächsten Abteilung.

Ein paar Änderungen sind nötig, um einen besseren Zugriff auf die Adressendatei zu ermöglichen. Wie gesagt, PEEKS und POKES sind nicht notwendig. Wir laden einfach die Datei OMINVGEN in PROWORT und drücken ALT-P. Damit sind wir, Autor und Leser, kompatibel, denn das Textprogramm zählt nun die Zeilen und nicht mehr die Seiten. Wir ändern in folgenden Zeilen:

```
86 a0="end" in: a1="end"
(dann wird der Name in der zweiten Zeile gesucht);
94 a0,x,a1,a2... in: a0,a1,x,a2...
(die dritte, statt der zweiten Zeile wird nicht gedruckt);
98 ... n in a0 in: ... n in a1
(gehört zu Zeile 86);
100 gefunden: '&a0&' in: '&a0& &a1&'
(Titel und Name des gefundenen Datensatzes werden nun angezeigt);
103 ... a0="end" in: ... a1="end" und
115 ... a0="end" in: ... a1="end"
(siehe oben);
507 >wm "d ... in: >wm "dq...
(dann wird die Rechnung in Schönschrift gedruckt).
```

Diese Änderungen bewirken die problemlose Verwendung von Adressen, in denen keine Telefonnummern enthalten sind oder von solchen, bei denen die Telefonnummer (evtl. auch Fax und BTX) in der dritten Zeile geschrieben steht.

Freie Rechnungen für Freie

Für eine individuelle Rechnungsgestaltung sind noch folgende Zeilen wichtig:

263 – 269 Der Ausdruck des eingegebenen Absenders läßt sich hier den persönlichen Wünschen anpassen. Wird zum Beispiel bei der Adresse keine doppelte Schriftbreite gewünscht, müssen die entsprechenden Druckersteuerzeichen entfernt werden.
280 – 284 Hier läßt sich die Plazierung des Datums, der Rechnungsnummer und des Bestellzeichens editieren. Ungewünschtes kann entfernt werden.
295 Auf dieser Zeile ist der Rechnungstext vorgegeben. Er kann ebenfalls nach eigenem Gusto gestaltet werden.

Zusätzlich können noch in den Zeilen 258, 291, 296, 427 und 491 die Lineale von Hand verändert werden.

Nicht alles läßt sich über die Konfiguration ändern.

Nachdem das Programm OMINVGEN angepaßt wurde, wird nach gleichem Rezept OMENUE bearbeitet. Nach dem Laden findet man ab Zeile 210 das Konfigurationsprogramm. In Zeile 247 steht zu lesen: "Enthält die Adressendatei auf Zeile 2 ..." Da ändern wir die Zahl in 3 um und sind fertig. Noch abspeichern und schon kann weitergearbeitet werden.

I – RECHNUNG DRUCKEN
C – GUTSCHRIFT DRUCKEN
S – KONTOAUSZUG DRUCKEN
R – RECHNUNGSKOPIE DRUCKEN

Das sind die eigentlichen Fakturierungsmenüs. Für jeden Kunden können auch Kontoübersichten erstellt werden. Damit wird das Mahnwesen erleichtern.

FSORT.COM kann als Kommandodatei vom Prowort-Befehlsmodus oder vom Filer-Menü aus aufgerufen werden. Als gestartete COM-Datei verlangt das Programm sofort Arbeitsangaben, das heißt Eingabe der zu sortierenden Datei, dann den Namen einer neuen Datei, in die sortiert wird (die legt unser braves Gerät dann an), und schließlich muß man auch kundtun, wie man es gern hätte. In Computerchinesisch sieht das so aus: FSORT <Quelldatei> <Zieldatei> <Optionen>. Wird keine Zieldatei angegeben, benutzt FSORT den Quelldateinamen für die Ausgabedatei und ändert die Extension der ursprünglichen Datei in .BAK um.

Das auf der Originaldiskette befindliche Handbuch-File erläutert sehr ausführlich die Installation von FSORT auf den verschiedenen Computertypen. Besonders CPC-Akteure müssen da unbedingt nachschlagen.

Für den Joyce mit nur einem Laufwerk ist es sinnvoll, bei Arbeiten mit FSORT (oder anderen COM-Dateien von Arnor) PROWORT in den M-Speicher zu laden. Denn beim Verlassen des Programms wird PROWORT automatisch angefordert.

Optionen – Aufklärung tut Not

Die Zunft derer, die sich eine Grübelkiste als Arbeitshilfsmittel zulegen (und nach Ansicht technikscheuer Ehefrauen eher damit herumspielen), bekommt ständig Nachwuchs. Viele solcher Laien tun sich schwer, die verwirrenden Angaben eines Handbuchs gleich zu begreifen. Aber auch versierte Anwender stehen oft vor den besagten böhmischen Dörfern, wenn sie mit einem neuen Programm konfrontiert werden. So ist es auch hier. An Sortieroptionen gibt es eine beängstigende Menge. Keine Bange! Alles ist leichter, als es zunächst aussieht und nur dann schwerer, wenn man von dem Programm etwas Spezielles verlangt.

In FSORT bestehen Sortieroptionen aus einem Buchstaben, dem ein Minuszeichen "–" vorausgeht und dem manchmal eine Zahl folgt.

A – Optionen, die den Typ eines Datensatzes definieren

– Fn festgelegte Datensatzlänge
– V variable Datensatzlänge
– T Felder durch TABs begrenzt

Das Programm muß wissen, ob die zu sortierende Datei variabel angelegt wurde oder festgelegte Felder aufweist. Bei variabel konfigurierten Feldern wird logischerweise –V eingeben. Wir tun es trotzdem nicht und drücken nur RETURN. Warum das? Nun, weil –V als Voreinstellung bereits in Klammern angezeigt wird. Nur bei festgelegten Dateien muß –F, zuzüglich der festgelegten Felderanzahl (Leerfeld nicht vergessen!), eingegeben werden.

B – Option Sortierfeld
Wenn nicht anders vereinbart, werden die Datensätze nach dem ersten Feld sortiert. Wird eine andere Sortierung gebraucht, gehen wir in die S-Option. Dies gilt sowohl für feste als auch für variable Datensätze. Es bedeutet:

–A alphabetische Sortierung
–Z reverse alphabetische Sortierung
–P Personen-Namen-Sortierung
–W Sortieren nach dem ersten Wort
–L Sortieren nach dem letzten Wort
–N Numerische Sortierung
–D absteigende numerische Sortierung

Einfache alphabetische Sortierung und reverse alphabetische Sortierung müssen nicht lange erklärt werden. A kommt vor B. Revers ist es umgekehrt.

P – Personen-Namen-Sortierung
Diese Funktion nimmt das letzte Wort auf der angegebenen Zeile und stellt es an den Anfang, bevor die Sortierung beginnt. So kann nach Nachnamen sortiert werden, ohne daß die Adresse in fürchterlichem Amtsdeutsch gehalten sein muß, wie etwa:
Müller Hans Egon.

Oft werden auch Namen von Organisationen (zum Beispiel Soft GmbH) mit Personennamen gemischt. In der Personen-Namen-Sortierung würde die Firmenbezeichnung dann zwangsläufig als "GmbH Soft" einsortiert. Um dies zu vermeiden, erkennt FSORT ein Zeichen, das signalisiert: "sortiere dieses Feld mit einfacher Sortierung." Es ist der Klammeraffe "@", der solches bewirkt. (Auf Amstrad PCW finden Sie das Zeichen "@" mit EXTRA-Taste 3/&, Amstrad-CPC-Benutzer verwenden statt dessen CTRL-X Z).

W – Erstes Wort
Diese Funktion ist ähnlich wie die einfache Sortierung. Fangen zu sortierende Zeilen von verschiedenen Datensätzen mit dem gleichen Wort an, sieht das Programm die Sätze als identisch an und sucht nicht weiter. Dies kann nützlich sein, wenn man versehentlich doppelt gespeicherte Adressen herausfinden möchte.

L – Letztes Wort
Das haben bekanntlich die Frauen. In FSORT arbeitet die Funktion wie W – ERSTES WORT, vergleicht aber nur das letzte Wort auf der angegebenen Zeile.

N – Numerische Sortierung und D – Absteigende numerische Sortierung
Eine Nummer am Anfang des Feldes wird zur Sortierung benutzt, wobei der folgende Text ignoriert wird. Fängt das für die Sortierung relevante Feld nicht mit einer Zahl an, wird der Datensatz als Leerzeile behandelt.

C – Zusätzliche Möglichkeiten

–T	*Sortiere tabulierte Spalten*
–Cn	*Land n (nur auf Amstrad CPC)*
–H	*Optionen listen*
–Qn	*Rückfrage, wenn n-Felder übereinstimmen*

Das muß nicht näher erklärt werden, ist aber im Handbuch genau beschrieben.

T – Sortierung von tabulierten Spalten
Die 'T-Option' veranlaßt FSORT, ein TAB-Zeichen als Feldbegrenzer anzusehen. Sie erlaubt die Sortierung von Dateien, die tabulierte Spalten enthalten, nach beliebigen Spalten, ohne daß der Datensatz dadurch verändert wird.
Damit lassen sich zum Beispiel in einer Lagerdatei Artikel nach Menge, Preis oder Bezeichnung sortieren.

H – Optionen listen
Wer nur mal eben nachschlagen will, für den hält FSORT zusätzliche Hilfen bereit. FSORT-H oder FSORT? listet aber nur die Optionen –A bis –Qn auf. Die wird man sich besser auf einen Zettel schreiben und an die Wand hängen. So sind sie jederzeit greifbar.

Cn – LAND n (FÜR CPCs)
In allen Versionen von FSORT, außer für Amstrad CPC, werden sämtliche Prowort-Zeichen, zum Beispiel die Umlaute, richtig einsortiert und können frei verwendet werden. Nur bei der CPC-Version haben die Umlaute keine separaten Codes.
Da hilft Cn zum Einstellen einer bestimmten Sprache. Die Verwendung des LANGUAGE-Befehls hat zur Folge, daß bestimmte Interpunktionssymbole als Umlaute ausgegeben werden. Die benutzten Codes sind kompatibel zum internationalen Standardzeichensatz für Epson-Drucker. Mit der C-Option teilen Sie FSORT mit, daß diese Codes als Umlaute zu behandeln und entsprechend einzusortieren sind.
Zusätzlich muß eine Zahl eingegeben werden, die der Epson-Zeichensatznummer entspricht. Es gibt folgende Wahlmöglichkeiten:

–C1 Französisch
–C2 Deutsch
–C4 Dänisch
–C5 Schwedisch
–C6 Italienisch
–C7 Spanisch

Wie gesagt, das gilt nur für CPCs. Auf allen anderen Maschinen wird der gesamte Zeichensatz ohne Probleme verarbeitet.

D – Die Benutzung verschiedener Sortiermethoden für verschiedene Felder:
Sind zweitrangige Sortierfelder vereinbart, ist es möglich, für jedes Feld eine andere Sortiermethode zu verwenden. Wird eine der Optionen –A, –Z, –P, –L, –W, –N oder –D ohne nachfolgede Zahl benutzt, werden alle Felder nach dieser Methode sortiert. Die angehängte Zahl begrenzt die Option auf das angegebene Feld.

```
-S  a,b,c,...  sortiere nach Feldern
a,b,c,...
```

Hier müssen a, b, c... durch die gewünschten Feldnummern ersetzt werden. Wird –S nicht benutzt, nimmt FSORT den voreingestellten werden –S1 an.
Eine negative Feldnummer (–2) bedeutet: "Zähle die Felder zurück vom Ende des Datensatzes ausgehend". –S–3 besagt demgemäß: "Sortiere nach der dritten Zeile, von unten gezählt".
Sie dienen dazu, Datensätze zu ordnen, deren erstes Feld identisch ist; zum Beispiel, wenn der Name Meier zweimal vorkommt. Um nach dem zweiten Feld und, falls dieses ebenfalls mehrfach durch gleiche Bezeichnungen besetzt ist, nach dem dritten Feld von oben zu sortieren, verlangt das Programm lediglich die Eingabe –S–2,3.
Welche Auswahl verlangt wird, und wieviel spezifische Details zu berücksichtigen sind, ist FSORT gleichgültig, solange die Option logisch ist. Das bedeutet, FSORT ist zwar sehr variabel, verlangt aber sinnvolle Eingaben.
Erinnern wir uns an die sieben Auswahlbedingungen der S-Option des Menüs:

1 – einfach
2 – a oder b
3 – a oder b oder c
4 – a und b
5 – a und b und c
6 – a oder b und c
7 – a und b oder c

Weiterhin versteht FSORT noch:

```
a größer als b
a kleiner als b
gleich oder ungleich
```

Es ist wie Weihnachten. Man schreibt seinen Wunschzettel und freut sich, wenn FSORT auch die ausgefallenen Wünsche erfüllt.
Feldnummern sollten übrigens durch Kommata, ohne zusätzliche Leerstellen, getrennt sein.
Haben Sie alles begriffen? Natürlich nicht! Dabei ist es ganz einfach: Man überlege, wie man die Datei sortiert haben möchte, eine Adressendatei zum Beispiel nach Berufen und Namen. Auf unsere Beispieldatei bezogen heißt es: –S1 (erstes Feld, Berufe), –P2 (Nachnamen auf dem zweiten Feld). Probieren geht über studieren!

Q – Suchen nach doppelten Datensätzen
Bei einer Adressendatei ist es überflüssig und portolastig, wenn eine Anschrift zweimal enthalten ist.

Bei der Eliminierung von doppelten Lottchen hilft die Q-Option. Wird mit Q sortiert, wirft das Programm alle annähernd ähnlich geschriebenen Datenfelder aus und fragt, ob es eines davon löschen soll (1 oder 2). Durch RETURN bleiben beide erhalten.

Was ist in diesem Fall "hinreichend ähnlich"? Nun, es bedeutet, daß die jeweils angegebenen "ersten" Sortierfelder verglichen werden. Wird zum Beispiel –S2, –L2, –Q eingegeben, reagiert das Programm, wenn in zwei oder mehreren Datensätzen das letzte Wort auf der zweiten Zeile hinreichend identisch erscheint.

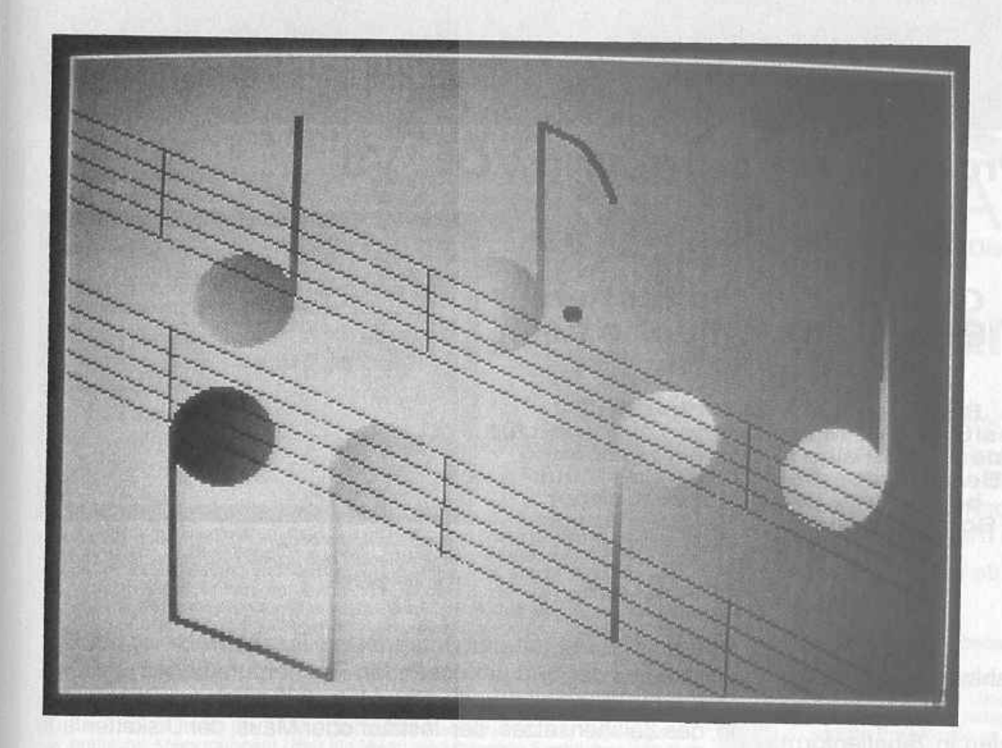
Die 'Q'-Option kann auch einen Parameter annehmen, um die Möglichkeiten zu vergrößern. Wenn Sie –Q3 verwenden, müssen die ersten Sortierfelder gleich sein und zusätzlich noch das zweitrangige Sortierfeld. Damit wirft FSORT zwei Hans Müller erst dann aus, wenn auch die Telefonnummern übereinstimmen.

Fazit

Mit PROWORT-FILER bzw. -OFFICE wird dem gewerbetreibenden Anwender ein praktisches Hilfsmittel angeboten. Die Vereinfachung des Mail-Merge und die Möglichkeit, direkt aus dem Textprogramm heraus fakturieren zu können, erleichtern den Bürobetrieb. Aber auch andere Anwender werden in FILER gerne ihre Adressen und sonstige Daten verwaltet sehen. Mit dieser Erweiterung von PROWORT wird das preiswerte Computersystem Joyce nach wie vor eine echte Konkurrenz zu den immer billiger werdenden großen Maschinen bleiben.

(Bruno Melchert/rs)

PROWORT-OFFICE (enthält FILER) Hersteller: ARNOR, Erhältlich im Fachhandel, Preis: 119,- DM, PROWORT-FILER allein: 89,- DM



Male, male, Noten schreibe

Logo-Funktionen zur Notendarstellung

Wer gerne seine selbstentwickelten Kompositionen ordentlich aufs Papier bringen will, sollte dies mit dem Computer tun. Dazu benötigt man jedoch ein geeignetes Programm, da es in LocoScript, wenn überhaupt, nur schwer zu bewerkstelligen ist. Wir bieten einige Routinen in DR. LOGO, welche Noten, Pausen und was sonst noch so alles dazugehört auf den Bildschirm bringen.

Nachdem Sie LOGO geladen haben, legen Sie Ihre Diskette mit dem Programm 'Noten' ein und starten dieses durch Eingabe von:

load "noten <RETURN>
noten <RETURN>

Dadurch werden die Programmteile noten, noten1 und noten2 geladen, der Bildschirm wird aufgeteilt, und das Programm wartet auf Eingaben. Es stehen Ihnen nun einige Befehle zur Verfügung, welche jetzt erklärt werden sollen. Später sehen Sie dann, wie man in der Praxis mit 'noten' arbeiten kann.

Befehlssatz

Liniensysteme
linien1 zeichnet das erste Liniensystem;
... ;
linien6 zeichnet das sechste Liniensystem.
Ein Liniensystem umfaßt den Notenschlüssel, die Vorzeichen und dann noch etwa 24 Zeichen (Noten, Pausen, Taktstriche). Rechtzeitig neue Zeile anfangen!

Notenschlüssel
gs G-Schlüssel (Violinschlüssel)
bs Baßschlüssel (F-Schlüssel)

Nach dem Baßschlüssel zeichnet das Programm die Noten wie nach dem Violinschlüssel. Um also auf der unteren Linie des Baß-Liniensystems eine Note zu zeichnen, muß man nicht g, sondern e eingeben!

Vorzeichen
Vorzeichen für die ganze Zeile (nach dem Notenschlüssel eingeben):

Nach dem Violinschlüssel:

b1 ein "b"	k1 ein "Kreuz"
b2 zwei "b"	k2
b3	k3
b4	k4

Nach dem Baßschlüssel:

bb1 ein "b"	bk1 ein Kreuz
bb2	bk2
bb3	bk3
bb4	bk4

Vorzeichen vor einer einzelnen Note:
b zeichnet ein "b" vor die Note;
k zeichnet ein "Kreuz" vor die Note;
und az zeichnet ein Auflösungszeichen vor die Note.

Die Vorzeichen werden nach der Notenhöhe, aber vor der Notenlänge eingegeben.

Beispiel:
a k vo zeichnet ein ais (a mit Kreuz) als Viertelnote mit dem Hals nach oben.

Pausenzeichen:
gp ganze Pause
hp halbe Pause
vp viertel Pause
ap achtel Pause
sp sechzehntel Pause

Notenlängen
ho halbe Note, Hals nach oben;
hu halbe Note, Hals nach unten;
vo viertel Note, Hals nach oben;
vu viertel Note, Hals nach unten;
ao achtel Note, Hals nach oben;
au achtel Note, Hals nach unten;
so sechzehntel Note, Hals nach oben;
su sechzehntel Note, Hals nach unten;
p Note punktieren.

Notenlängen werden nach der Notenhöhe und auch nach eventuellen Vorzeichen oder Punktierungen eingegeben. Ganze Noten brauchen keine besondere Angabe der Notenlänge.

Beispiel: h p hu zeichnet eine punktierte halbe Note der Höhe h mit dem Hals nach unten.

Notenhöhen
htf tiefes h h
ctf tiefes c c
dtf usw. d
e eh hohes e
f fh hohes f (oberste Linie)
g gh hohes g
a

Weitere Zeichen
t Taktstrich
wa Wiederholungszeichen Anfang
we Wiederholungszeichen Ende
n "nichts" - diese Position bleibt leer

Mehrstimmige Sätze
z "zurück": an die letzte Position kann eine weitere Note gezeichnet werden.
Beispiel: a ho z f ho z ctf hu zeichnet einen dreistimmigen Akkord: tiefes c, f und a jeweils als halbe Note.

Prozeduren
Einmal gezeichnete Noten können nicht wieder gelöscht werden, ohne den Bildschirminhalt zu zerstören. Es ist also günstig, längere Tonfolgen nicht Zeichen für Zeichen, sondern als Prozedur einzugeben. Wenn sich ein Fehler einschleicht, kann die Prozedur (mit ed "Prozedurname) verbessert und dann wieder aufgerufen werden, das spart unter Umständen viel Tipparbeit. Wie sieht die Eingabe für ein Lied nun in der Praxis aus? Als Beispiel die Melodie von "Der Mond ist aufgegangen":

```
to dermond
linien1 gs b1 f vo t
g vo f vo h vu a vo t
g ho f vo a vo t
a vo a vo d vu c vu t
h hu a vo a vo t
a vo a vo h vu a vo t
```

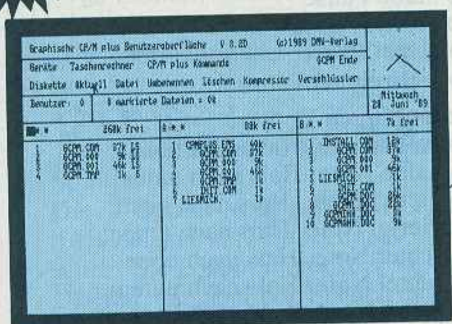
Joyce Programmsammlungen

***Hochwertige Software** zu **Niedrigpreisen** finden JOYCE-Besitzer im Rahmen einer Programmsammlung in der Angebotspalette des DMV Verlages.*

Jede Ausgabe aus dieser Reihe enthält eines oder zwei Programme, die aus verschiedenen Anwendungsgebieten kommen. Diese Serie erscheint in unregelmäßiger Reihenfolge und wird als komplettes Programmpaket mit 3"-Diskette und Bedienungsanleitung ausgeliefert.

Jetzt neu

Joyce-Programmsammlung VOL. VII

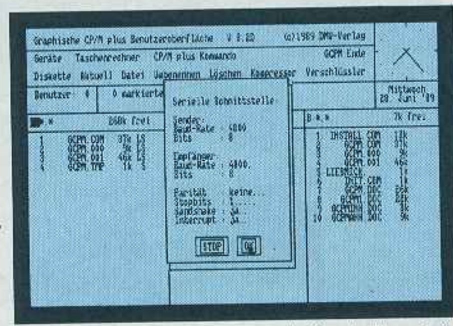


Keine Inhaltsverzeichnisse mehr mühsam einzeln auslesen! Mit GCPM sind Sie über alle Laufwerke immer im Bilde

Arbeiten Sie schnell, bequem und komfortabel mit

GCPM - der grafischen Benutzeroberfläche für den Joyce.

Beneiden Sie nicht länger die PC-Besitzer! GCPM bietet Ihnen nun auch für den Joyce eine ausgefeilte grafische Benutzeroberfläche inklusive Mausbedienung, Uhr, Taschenrechner, Schnittstellensteuerung, Passwortabfrage und vielem mehr.



So muß Computerbedienung sein! Auch die serielle Schnittstelle läßt sich in einem Fenster schnell und fehlerfrei einstellen

GCPM bietet Ihnen unter anderem:
Steuern Sie alle Funktionen Ihres Joyce wahlweise über Maus oder Tastatur.

Arbeiten Sie mit der Darstellung aller Dateien in Tabellenform ähnlich LocoScript und den Standardfunktionen wie Kopieren, Umbenennen und Löschen.

Auf bis zu drei Laufwerken können die Parameter, Suchpfade (ohne SETDEF) und das temporäre Laufwerk beliebig eingestellt werden.

Verändern Sie die Dateiattribute, und rufen Sie Programme direkt von GCPM aus auf.

Nutzen Sie die Funktionen zum Verschlüsseln und Komprimieren von ASCII-Dateien und die optionale Passwortabfrage

Sparen Sie Zeit mit dem integrierten Taschenrechner mit Zwischenspeicher und umfassenden Rechenfunktionen.
Verändern Sie beliebig die Grundeinstellungen der Schnittstelle, des Zeichensatzes, der Tastatur oder Maus, der Diskettenlaufwerke und des Druckers.
Ein Screensaver stellt den Monitor bei Nichtgebrauch dunkel.
Mit dem GCPM-Starterset als Installationsprogramm und mit 40seitigem Handbuch mit vielen Abbildungen können Sie im Handumdrehen GCPM auch auf Ihrem Joyce anwenden.
Ein Programm, das jeder Joyce-Besitzer haben muß!

Joyce-Programmsammlung VOL. VII:
GCPM - grafische Benutzeroberfläche
(JOYCE PCW 8256/8512)
3-Zoll-Diskette **69,– DM***

VOL. VI

Tabellenkalkulation

Universell einsetzbare Tabellenkalkulation zum Erstellen von Monatsbilanzen, T-Konten etc. für die JOYCE-Familie

Funktionen:
- Kurze Einarbeitungszeit durch eine übersichtliche Menüführung, die alle Fehleingaben abfängt
- Schnelles Arbeiten durch Belegung der Funktionstasten
- Einblendung der Formel des aktuellen Feldes am unteren Rand
- Besonders schnelle Berechnungsalgorithmen
- Schnelle Schreib-/Leseoperationen durch Benutzung der RAM-Disk
- Bis zu 68 Zeichen pro Formel möglich
- Eigene Befehle zur Verkürzung der Formeln
- Drei verschiedene Schriftarten beim Drucken
- Standardmäßig 2574 frei belegbare Felder
- Akzeptiert auch Exponentenschreibweise

Vol. VI für alle JOYCE PCWs
3-Zoll-Diskette **59,– DM***

VOL. V

Datenbanksystem

Maximal 27 Felder pro Datensatz, 50 Stellen pro Feld, 35.000 Sätze pro Datei, minimaler Disketten-Speicherbedarf!

- Verwendung von Standard-Direktzugriffsdateien (BASIC)
- Automatisch generierte Maske zur Datenerfassung, Änderung und Löschung
- Auf Wunsch Datentransfer aus vorhandenen in neuangelegte Dateien
- Automatische Eintragung neuer Dateien in das Disketten-Hauptmenü
- Alle Programme werden auf der RAM-Floppy gehalten
- Listenerstellung mit automatischer Spaltenformatierung und Spaltensummen
- Freie Wahl der Sortierung; Mehrfachsortierkriterien
- Ohne Lernaufwand SOFORT voll anwendbar, keine Befehlswörter nötig
- Druckmasken für die beliebig sortierte Datenauflistung am Bildschirm oder am Drucker werden automatisch generiert
- Bei mehrseitigen Auflistungen am Bildschirm Direktsprung zu jeder Seite
- Einmal gewählte Druckparameter werden gespeichert

VOL. V für Joyce/PCW 8256/8512/9512**
***** PCW 9512 auf Anfrage***
3-Zoll-Diskette **69,– DM***

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,– DM bzw. für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

```
linien2 gs b1 g ho vp f vo t
g vo f vo h vu a vo t
g ho f vo a vo t
a vo a vo d vu c vu t
h hu a vo a vo t
linien3 gs b1 a vo a vo h vu a vo t
g vo g vo f vo t
end
```

Mit dem Befehl 'dermond <RETURN>' wird dann das ganze Lied gezeichnet - aber ganz gemächlich, wie das bei Logo üblich ist.

Ausdruck des Notenblattes
Ein Ausdruck ist als Hardcopy mit <EXTRA> + <PTR> möglich. Vorher sollte man jedoch mit ct fs <RETURN> den Textbildschirm löschen.

(Martin Drogat/rs)

Diese Programme sind in LOGO geschrieben. Nach dem Eingeben sollten Sie zuerst mit SAVE "name <RETURN> auf Diskette abgespeichert werden. Eventuelle Fehleingaben können nun beseitigt werden.

```
to noten
load "noten1 load "noten2
setsplit 2 ss cs ct
end
```

```
to linien
recycle make "merk -360
repeat 5 [pd seth 90 fd 720 pu bk 720 seth 180 fd
                                                10]
end
to kreis
seth 0
pd repeat 15 [fd 2 lt 25]
pu
end
to e
seth 0
make "merk :merk + 30
sety :abs setx :merk
kreis
end
to f
sety :abs + 5 note
end
to note
make "merk :merk + 25
setx :merk
kreis
end
to g
sety :abs + 10 note
end
to a
sety :abs + 15 note
end
to h
sety :abs + 20 note
end
to c
sety :abs + 25 note
end
to d
sety :abs + 30 note
end
to eh
sety :abs + 35 note
end
to fh
sety :abs + 40 note
end
to gh
sety :abs + 45 note
end
to s
seth 0 pd fd 23 pu
end
to t
make "merk :merk + 25 setx :merk
sety :abs seth 0 pd fd 40 pu
end
to linien1
end
to z
make "merk :merk - 25
end
to gs
seth 0 make "merk :merk + 15
setx :merk sety :abs + 9
pd repeat 5 [fd 2 rt 25]
repeat 5 [fd 2 rt 20]
repeat 11 [fd 2 rt 15]
fd 30
repeat 9 [fd 2 lt 25] rt 12
fd 55
repeat 10 [fd 2 rt 36] pu
```

Listing NOTEN

```
make "merk :merk + 15
end
to ctf
sety :abs - 10 note seth 90 pd fd 5 bk 20 fd 15
                                                pu
end
to htf
sety :abs - 15 note sety :abs - 10 seth 90 pd fd
          5 bk 20 fd 15 pu sety :abs - 15
end
to dtf
sety :abs - 5 note
end
to linien2
make "abs 130
pu setpos [-360 170] linien
end
to linien3
make "abs 49
pu setpos [-360 90] linien
end
to linien4
make "abs -30
pu setpos [-360 10] linien
end
to linien5
make "abs -111
pu setpos [-360 -70] linien
end
to linien6
make "abs -190
pu setpos [-360 -150] linien
end
to n
make "merk :merk + 25
setx :merk
end
to k
pu seth 0 fd 2 seth 270 fd 13
pd fd 10
pu seth 180 fd 5 seth 90
pd fd 10 bk 3
seth 0 fd 13 bk 20
pu seth 270 fd 4 seth 0
pd fd 20 bk 10
pu seth 90 fd 20 seth 0
end
to b
pu seth 270 fd 20 seth 180 fd 5
seth 50 pd fd 3 repeat 6 [fd 2 lt 25] repeat 6 [r
                                        t 25 bk 2]
seth 50 bk 3
seth 0 fd 18 pu bk 13 seth 90 fd 20 seth 0
end
to k1
make "merk :merk + 27
setx :merk sety :abs + 40 k
end
to k2
k1
make "merk :merk + 10 setx :merk sety :abs + 26 k
end
to k3
k2
make "merk :merk + 10
setx :merk sety :abs + 45 k
end
to k4
k3
make "merk :merk + 10 setx :merk sety :abs + 32 k
end
to b1
make "merk :merk + 24
setx :merk sety :abs + 20 b
end
to b2
```

Listing NOTEN

Superpack-Aktion · Superpack-Aktion

Ja, ich bestelle aus Ihrer Zeitschriften-Aktion folgende Produkte

☐ **Best.-Nr. 40** **CPC-Superpack**
4 Hefte **28,–** DM

☐ **Best.-Nr. 35** **PC-Amstrad-Ultrapack**
12 × PC-Amstrad/Schneider der Ausgaben 1/87 – 12/87
3 Ausgaben PC International (7/86 – 12/86)
2 praktische Sammelordner für nur **50,–** DM
(nur solange Vorrat reicht)

Demodisketten:

☐ Best.-Nr. 005 ConText PRO 5,– DM
☐ Best.-Nr. 006 TOOLBOX-Spezial 5,– DM
☐ Best.-Nr. 007 3D-Draw 5,– DM
☐ Best.-Nr. 003 ERGO 3.0 5,– DM
☐ Best.-Nr. 001 Fraktal-3D + MaskEdit 5,– DM

☐ Einen Verrechnungsscheck in Höhe des Rechnungsbetrages habe ich beigefügt.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme, zuzügl. der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD)

Gesamtbetrag ______ **DM**

Datum ______ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

»Kleinanzeigen-Markt«

Private Anzeigen: Nur DM 5,– je angefangene Zeile.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen; Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
Achtung! Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **»PC International«** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)

Das ist der Text: *(Bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben!)*

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur möglich bei Privat-Anzeige)
Chiffre-Gebühr 10,– DM zzgl. zum Anzeigenpreis

In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ **Suche** ☐ **Tausch** ☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ Hardware ☐ Hardware ☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ Software ☐ Software ☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum ______ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

PC-Software

5¼"	3½"		DM
2282 ☐	2281 ☐	**ConText EASY,** (MS-DOS)	99,–
2407 ☐	2408 ☐	**ConText PRO,** (MS-DOS)	199,–
2409 ☐	2410 ☐	**Upgrade - ConText PRO**	129,–
2415 ☐	2416 ☐	**ConText-ADREVA,** Adreßverwaltung	49,–
2419 ☐	2420 ☐	**ConText-Zeicheneditor**	99,–
2421 ☐	2422 ☐	**ConText-Rechtschreibhilfe**	69,–
2650 ☐	2651 ☐	**DMV-Power-Pack**	349,–
2615 ☐	2616 ☐	**H.A.I.-Tech,** (MS-DOS)	199,–
2522 ☐	2521 ☐	**ERGO 3.0,** DOS-Benutzeroberfläche	199,–
229 ☐	235 ☐	**Hyperkey,** Version 4.0, (MS-DOS)	99,–
256 ☐	257 ☐	**VirusDoktor,** (MS-DOS)	99,–
2702 ☐	2703 ☐	**DMV-Show-Manager**	199,–
238 ☐	239 ☐	**MaskEdit Plus**	99,–
2613 ☐	2614 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit zwei Treibern	149,–
2621 ☐	2622 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit drei Treibern	199,–

Turbo Pascal 3/4/5	Turbo C Microsoft C	Top-Speed Modula-2	Turbo Basic	Quick Basic
☐ 2632	☐ 2633	☐ 2634	☐ 2635	☐ 2636

5¼"	3½"		DM
227 ☐	233 ☐	**BCI DisAsm/I86,** (MS-DOS)	199,–
2402 ☐	2401 ☐	**TopSpeed Modula-2,** Compiler	348,–
2404 ☐	2403 ☐	**TopSpeed Modula-2,** TechKit	248,–
2406 ☐	2405 ☐	**TopSpeed Modula-2,** Debugger	248,–
2412 ☐	2411 ☐	**Paket Compiler + Debugger**	555,–
2413 ☐	2412 ☐	**TopSpeed Modula-2,** OS/2-Version	698,–
6001 ☐	6002 ☐	**DOS-Tools 1,** RSM-Manager	69,–
6007 ☐	6008 ☐	**DOS-Tools 4,** 3D-Draw, Version 1.0	99,–
6017 ☐	6018 ☐	**3D-Draw Professional**	199,–
6021 ☐	6022 ☐	**Upgrade von 3D-Draw auf Professional**	109,–
6019 ☐	6020 ☐	**Navigator 4.0**	69,–
6009 ☐	6010 ☐	**DOS-Tools 5,** GW-Basic-Toolbox-Oberfläche	69,–
6011 ☐	6012 ☐	**DOS-Tools 6,** GW-Basic-Toolbox-DOS-Funktionen	69,–
6013 ☐	6014 ☐	**DOS-Tools 7,** GW-Basic-Toolbox-Hercules-Grafik	69,–
20500 ☐	20501 ☐	**PCpur Software I,** MultiFont Plus	69,–
20502 ☐	20503 ☐	**PCpur Software Ia,** Zusatzfonts MultiFont Plus	39,–
20504 ☐	20505 ☐	**PCpur Software II,** ASCII-Tiger, Programmeditor	69,–
20506 ☐	20507 ☐	**PCpur Software III,** Festplatten-Optimierer	69,–
2804 ☐	2805 ☐	**toolbox Spezial II,** PASCOMP	35,–
2808 ☐	2809 ☐	**toolbox Spezial IV,** CALC	35,–
2811 ☐	2812 ☐	**toolbox Spezial V,** STRUKTO	35,–
2815 ☐	2816 ☐	**toolbox Spezial VII,** dt. Silbentrennung	35,–
2819 ☐	2820 ☐	**toolbox Spezial IX,** HPGL-Plotter	35,–
2823 ☐	2824 ☐	**toolbox Spezial XI,** MAP, MARK & RELEASE	35,–
2827 ☐	2828 ☐	**toolbox Spezial XIII,** Trickkiste Vol. I	35,–
2829 ☐	2830 ☐	**toolbox Spezial XIV,** Trickkiste Vol. 2	35,–
2831 ☐	2832 ☐	**toolbox Spezial XV,** Fitting & Lin.-Glei.	35,–
2833 ☐	2834 ☐	**toolbox Spezial XVI,** nat.-sprachl. Schnittst.	35,–
2835 ☐	2836 ☐	**toolbox Spezial XVII,** EMS-Speicher-Software	35,–
2837 ☐	2838 ☐	**toolbox Spezial XVIII,** Alkane-Klassifizierung	35,–
2361 ☐	2362 ☐	**MAUSALL Plus**	35,–
246 ☐	247 ☐	**C-Funktionssammlung**	99,–
2952 ☐	——	**GEMInterface PC,** Turbo Pascal 4 + 5.0	198,–
2954 ☐	——	**GEMInterface PC,** TopSpeed Modula-2	198,–
1371 ☐	1372 ☐	**PC-Spiele-Sampler**	49,–
161 ☐	162 ☐	**KNOW-PC, Unterhaltungsspiel**	49,–
1293 ☐	1294 ☐	**Ergänzungsfragen zu KNOW-PC**	29,–
248 ☐	249 ☐	**Fraktal-Generator 3D,** MS-DOS	69,–

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) ______ DM = Gesamtbetrag: ______ DM

»JOYCE-Bestellservice«
Knüller für JOYCE-Fans

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

30170 ____ Stck. **Joyce-Sonderheft-Superpack**
3 x Joyce-Sonderhefte der Ausgaben 2/87 – 4/88 **29,– DM**

30171 ____ Stck. **Joyce-Sonderheft-Superpack-Databox**
5 x 3-Zoll-Disketten zu den Ausgaben 2/87 – 4/88 **79,– DM**

215 ____ Stck. **JOYCE Programmsammlung Vol. 1** **49,– DM**

216 ____ Stck. **JOYCE Programmsammlung Vol. 2** **49,– DM**

217 ____ Stck. **JOYCE Programmsammlung Vol. 3** **59,– DM**

219 ____ Stck. **JOYCE Programmsammlung Vol. 4** **49,– DM**

220 ____ Stck. **JOYCE Programmsammlung Vol. 5** **69,– DM**

221 ____ Stck. **JOYCE Programmsammlung Vol. 6** **59,– DM**

222 ____ Stck. **JOYCE Programmsammlung Vol. 7** **69,– DM**

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) ______

Gesamtbetrag ______

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. (Bei Lieferung ins Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

Datum ______ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)



»Kleinanzeigen-Markt«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege



»Superpack«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
»Superpack«
Postfach 250

3440 Eschwege



»JOYCE-Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege



»PC-Bestellservice«

☐ Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit die umseitig ausgewählten Produkte.
Bitte liefern Sie die Produkte an die folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum — Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

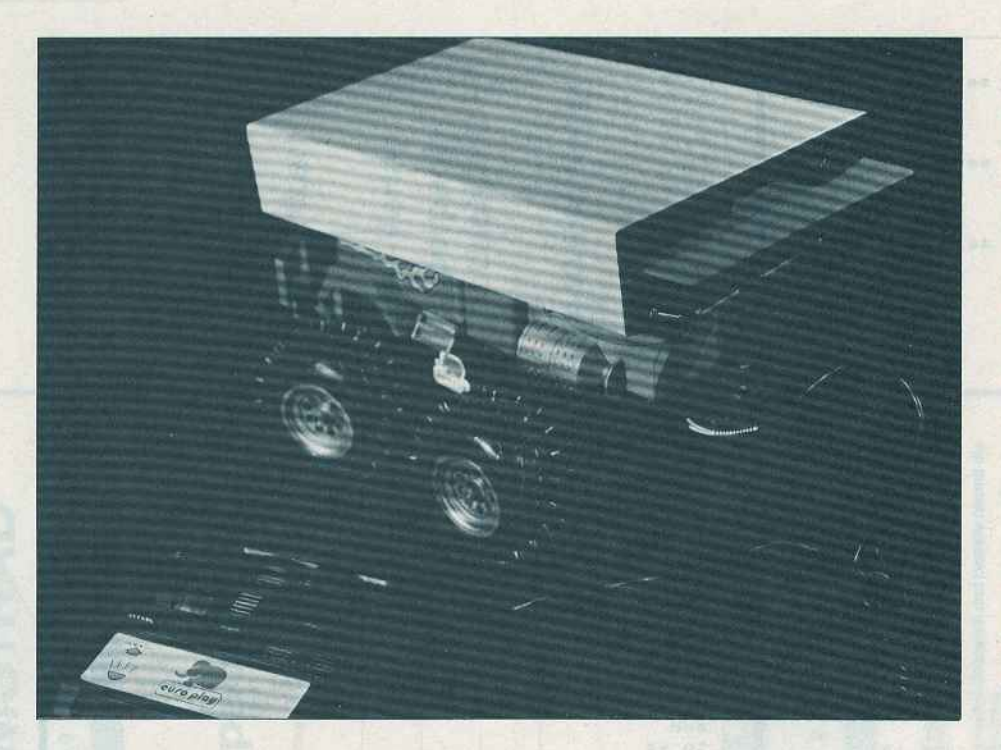
```
b1 make "merk :merk + 5 setx :merk sety :abs + 35
                                                  b
end
to b3
b2 make "merk :merk + 5 setx :merk sety :abs + 15
                                                  b
end
to b4
b3 make "merk :merk + 5 setx :merk sety :abs + 30
                                                  b
end
to e
sety :abs note
end
to fahn
pd fd 8
repeat 3 [rt 8 fd 2]
repeat 3 [bk 2 lt 8] pu bk 8
end
to f1o
seth 135 fahn
end
to f2o
f1o seth 180 pu fd 7 seth 135 fahn
end
to f1u
seth 45 fahnu
end
to f2u
f1u seth 0 pu fd 7 seth 45 fahnu
end
to fuell
seth 270 fd 5 pd make "a 0
repeat 20 [seth :a fd 4 bk 4 make "a :a + 18]
seth 90 pu fd 5 seth 0
end
to vo
fuell s
end
to vu
fuell strichu
end
to ao
fuell s f1o
end
to au
fuell strichu f1u
end
to so
fuell s f2o
end
to strichu
seth 270 fd 10 seth 180 pd fd 23 pu
end
to su
fuell strichu f2u
end
to fahnu
pd fd 8
repeat 3 [lt 8 fd 2]
repeat 3 [bk 2 rt 8] pu bk 8
end
to ho
s
end
to hu
strichu
end
to pa
pu make "merk :merk + 25 setx :merk sety :abs + 25
pd seth 90 fd 10 seth 200 fd 17
end
to ap
pu make "merk :merk + 20 setx :merk sety :abs + 25
pd seth 90 fd 8 seth 200 fd 15 pu
make "merk :merk + 5
end
to vp
make "merk :merk + 25 setx :merk sety :abs + 35 pd
seth 130 fd 7
seth 210 fd 10
seth 130 fd 10
bk 3 repeat 7 [lt 25 bk 2]
fd 3 pu
end
to linienl
ht
make "abs 209
pu setpos [-360 250] linien
end
make "y -0.121869325637817
```

Listing NOTEN

```
make "x -0.99026805162429B
make "a 360
make "liny 240
make "linx -360
make "abs -190
make "merk -233
```

```
to az
pu seth 270 fd 20 seth 0 fd 15 seth 180 pd
fd 22 seth 90 fd 5 seth 180 fd 8 bk 18 seth 270 fd
                                                 5 pu
seth 180 fd 3 seth 90 fd 20 seth 0
end
to hp
make "x :abs + 21
make "merk :merk + 25
setx :merk sety :x
seth 270 pd repeat 5 [fd 10 bk 10 make "x :x + 1 s
                                       ety :x] pu
end
to gp
make "merk :merk + 25 make "y :abs + 30 pu setx :m
                          erk sety :y pd seth 270
repeat 5 [fd 10 bk 10 make "y :y - 1 sety :y]
pu seth 0
end
to p
pu fd 2 rt 90 fd 5 pd fd 2 rt 90 fd 2 rt 90 fd 2 r
       t 90 fd 2 pu rt 90 bk 5 lt 90 bk 2
end
to wa
sety :abs make "merk :merk + 25 setx :merk seth 0
                                                 pd
fd 40 pu setx :merk - 5 pd bk 40 setx :merk - 4 fd
                          40 setx :merk - 3 bk 40
pu setx :merk + 4 fd 14 pd repeat 4 [fd 2 lt 90]
pu fd 10 pd repeat 4 [fd 2 lt 90] pu
end
to we
sety :abs make "merk :merk + 25 setx :merk seth 0
                                                 pd
fd 40 setx :merk - 1 bk 40 setx :merk - 2 fd 40 pu
                          setx :merk - 5 pd bk 40
pu setx :merk - 9 fd 15 pd repeat 4 [fd 2 rt 90]
pu fd 10 repeat 4 [fd 2 rt 90] pu
end
to bs
seth 0 make "merk :merk + 8
setx :merk sety :abs + 30 pd
repeat 7 [fd 2 rt 50]
repeat 10 [fd 2 rt 18]
repeat 15 [fd 2 rt 5] pu
seth 0 setx :merk + 18 sety :abs + 34
pd repeat 4 [fd 2 rt 90] pu
setx :merk + 18 sety :abs + 25
pd repeat 4 [fd 2 rt 90]
pu make "merk :merk + 22
end
to bb
make "abs :abs - 10
end
to boff
make "abs :abs + 10
end
to bb1
bb b1 boff
end
to bb2
bb b2 boff
end
to bb3
bb b3 boff
end
to bb4
bb b4 boff
end
to bk1
bb k1 boff
end
to bk2
bb k2 boff
end
to bk3
bb k3 boff
end
to bk4
bb k4 boff
end
```

Listing NOTEN



PCW und FDC

Direkte Floppy-Kontrolle

Durch Zugriff auf den Floppy-Disk-Controller (FDC 765) des PCW wird das Lesen und Schreiben auf Disketten mit 2 x 40 Spuren im Laufwerk B: möglich. Ist dort noch ein 5 1/4-Zoll Laufwerk vorhanden, stehen die Tore zum Datentransfer mit der MS-DOS - Welt (Standard: 360 kByte auf 2 x 40 Spuren) auch ohne eine 40/80-Track-Umschaltung weit offen.

Das Unding – von A: nach B:

Schwer verständlich ist, warum eine in Laufwerk A: formatierte Diskette (40 Spuren) zwar im Laufwerk B: gelesen, dort jedoch nicht beschrieben werden kann. Die Lösung liegt im BIOS des PCW: Jeder Versuch, auch über Ausschaltung der Diskettenerkennung ('freeze') und/oder Änderungen im XDPB (eXtended Disc Parameter Block) einen Schreibzugriff auf solch eine Diskette durchzuführen, wird entweder mit Ignoranz (XBIOS NR. 3) oder aber mit einer Fehlermeldung (BIOS Write) beantwortet.

Spielregeln

Über die XBIOS-Routinen Nr. 15 und Nr. 16 (siehe M. Anton im ersten JOYCE-Sonderheft) kann der Floppy-Controller (FDC 765) direkt angesprochen werden. Vorausgesetzt der Floppy-Motor ist angeschaltet und die FDC-Befehle und ihre Übermittlung an das XBIOS sind bekannt. Motor_on und motor_off entsprechen den XBIOS-Routinen Nr. 12 und Nr. 13. Die Steuerung erfolgt über die Parametertabelle (Addresse bei Aufruf in HL) im COMMON-Bereich:

Byte 0: CP/M-Bank
Byte 1,2: Pufferaddresse
Byte 3,4: Übertrag. Bytes
Byte 5: Anzahl der FDC-Befehlbytes (read/write: 9, reset_fdc: 2, seek_track: 3)
Byte 6..14 : Befehlbytes.

Der Kontrolleur

Im Datenblatt des FDC 765 werden die Befehlssequenzen genau beschrieben: Für einen Read-Write-Zugriff werden neun Befehlbytes benötigt. Das Ergebnis der Operation wird in den sieben Bytes ab $FFE1 (CP/M Version 1.4) dargestellt. Die Statusregister 0 bis 2 (STR0 .. STR2) codieren den Erfolg beziehungsweise Nichterfolg und die betreffende Ursache. Zwei Befehlbytes sind nötig, um das Laufwerk zurückzusetzen (reset-fdc), drei, um eine Spur anzufahren (seek-track). Auf die Darstellung der restlichen Befehlsequenzen (read-deleted-data, write-deleted-data, read-a-track, format-a-track, read-id, scan- equal/low/high, specify) wurde aus Platzgründen verzichtet.

In der Praxis

Um nun 360 kByte im Laufwerk B: beschreiben zu können, muß jede zweite Spur (flip sides) angefahren (seek_track) und ein 'geschützter' Bereich im COMMON-Speicher für die Parametertabelle eingerichtet werden. Da der XDPB für Laufwerk B: (ab $FF65) bei dem direkten FDC-Zugriff nicht mehr benötigt wird, bietet er sich für die Parametertabelle geradezu an.

In dem kleinen Demoprogramm FDCMON.PAS erfolgen die XBIOS-Aufrufe in der Prozedur read_write. In

Befehl / Befehlsbyte	Read_Data	Write_Data	Reset_FDC	Seek_Track	Erläuterung
Byte 0	$E5	$E6	$07	$0F	Code
Byte 1	$01 / $05	$01 / $05	$01 / $05	$01 / $05	Drive B: Head 0 / 1
Byte 2	Track	Track		Track	Sector
Byte 3	Head	Head			Kopf 0 / 1
Byte 4	Record	Record			Record = 2
Byte 5	N	N			Data per Sector = 2
Byte 6	EOT	EOT			End of Track = 9
Byte 7	GPL	GPL			Gap length = $2A
Byte 8	DTL	DTL			Data length = $80
Ergebnissbyte (ab $FFE1):					
Byte 0	ST0	ST0			Statusregister 0
Byte 1	ST1	ST1			Statusregister 1
Byte 2	ST2	ST2			Statusregister 2
Byte 3	Track	Track			Spur
Byte 4	Head	Head			Kopf
Byte 5	Sector	Sector			Sector
Byte 6	N = 2	N = 2			

Befehlssequenzen für den direkten Floppyzugriff

Statusreg.	ST0	ST1	ST2
Bit 0	Unit Select	Missing Address Mark	Missing Address Mark in Data Field
Bit 1	Unit Select	Not Writable	Bad Cylinder
Bit 2	Head Adress	No Data	Scan Not Satisfied
Bit 3	Not Ready	------	Scan Equal Hit
Bit 4	Equipment Check	Overrun	Wrong Cylinder
Bit 5	Seek End	Data Error	Data Error in Data Field
Bit 6	Interrupt Code (normal = 0)	------	Control Mark
Bit 7	Interrupt Code (normal = 0)	End of Cylinder	------

Die Fehlermeldungen werden in den Statusregistern 0 - 2 in dieser Form abgebildet

ihr sind die oben beschriebenen FDC-Befehle untergebracht. Es werden 512 Byte lange Sektoren gelesen beziehungsweise beschrieben. Die Fehlerbehandlung (Prozedur error) wurde sehr einfach gehalten. Sie kann ohne weiteres detaillierter gestaltet werden. Für den Diskmonitor wurde die Prozedur read__write um Bildschirmdarstellung und Tastaturabfrage erweitert. Über Cursor-/Funktionstasten und Hex-Eingabe kann eine beliebige Diskette mit 2 x 40 Spuren untersucht und verändert werden.

Damit ganze Dateien von CP/M nach MS-DOS und zurück übertragen werden können, müssen die FCBs (File Control Block) der beiden Betriebssysteme ineinander überführt werden.

Um das Rad nicht neu zu erfinden, kann auf das Public-Domain-Programm TRANSFER.PAS zurückgegriffen werden. Werden hier die Prozeduren read-sector und write-sector durch die oben beschriebene Prozedur read-write ersetzt, steht mit TRANSFER.COM (lauffähige Version auf DATABOX erhältlich) die MS-DOS-Welt offen.

(Clemens Bitter/rs)

```
program fdc_mon;

          (***************************************)
          (* Disk-Monitor mit direkter FDC 765   *)
          (* Steuerung via XBIOS für JOYCE Lw B: *)
          (* by C.B. 1989                        *)
          (***************************************)

const
 right_key = #6;       f1     = #26;
 left_key  = #1;       f3     = #17;
 up_key    = ^_;       f5     = #19;
 down_key  = ^^;       f7     = #16;
 inv_on    = #27'p';   exit   = #27;
 inv_off   = #27'q';   return = #13;
 back_step = #27'D';
 for_step  = #27'C';
 HexDigit : array[0..15] of char = '0123456789ABCDEF';

type
 str2 = string[2];

var
 read_code,lsb,
 sect_code            : boolean;
 key                  : char;
 sector,track,mem_no,
 count,hex_dummy,code : integer;
 buffer               : array[0..511] of byte;

function hexb(par : byte) : str2;
begin
 hexb:=HexDigit[par shr 4] + HexDigit[par and $f];
end;

procedure display_mem;
begin
 gotoxy(0,8);
 for count:=0 to 511 do write(hexb(buffer[count]),' ');
end;

procedure display_invers(position : integer);
 begin
 gotoxy(0 + (position mod 30)*3+1,8 + (position div 30)
);
 write(inv_on,hexb(buffer[position]),inv_off);
 end;

procedure display(position : integer);
 begin
 gotoxy(0 + (position mod 30)*3+1,8+ (position div 30))
;
 write(hexb(buffer[position]));
 end;

procedure set_lsb(position : integer);
 begin
 write(back_step,inv_on,key,inv_off);
 val('$'+ key,hex_dummy,code);
 buffer[position]:=hi(buffer[position]) + hex_dummy;
 end;

procedure set_msb(position : integer);
 begin
 write(back_step,back_step,inv_on,key,inv_off,for_step)
;
 val('$' + key,hex_dummy,code);
 buffer[position]:=lo(buffer[position]) + (hex_dummy sh
l 4);
```

Listing FDC

```
  end;

 procedure set_sec_trac(sector_code : boolean);
  begin
  if sector_code then
   begin
    gotoxy(12,5);
    write(sector:2);
   end
   else
    begin
    gotoxy(12,6);
    write(track:2);
    end;
 repeat
  begin
   read(kbd,key);
   case key of
   up_key :    begin
             if sector_code then
                  if (sector < 9) then
                   begin
                    sector:=sector+1;
                    write(back_step,back_step,sector:2
);
                   end
                   else else
                  if (track < 79) then
                   begin
                    track:=track+1;
                    write(back_step,back_step,track:2)
;
                   end;
             end;
   down_key :     begin
              if sector_code then
                  if (sector > 1) then
                   begin
                    sector:=sector-1;
                    write(back_step,back_step,sector:2
);
                   end
                   else else
                  if (track > 0) then
                   begin
                    track:=track-1;
                    write(back_step,back_step,track:2)
;
                   end;
            end;
   end;
  end;
  until (key = return) or (key = exit);
 end;

procedure screen;
 begin
 clrscr;write(inv_on);
 gotoxy(25,1);write('                          ');
 gotoxy(25,2);write('  F D C  - MONITOR  ');
 gotoxy(25,3);write('   (360 kB Lw B:)    ');
 gotoxy(0,5);write(' Sector : ');
 gotoxy(0,6);write(' Spur   : ');
 gotoxy(50,5);write(' Cursor up / down Nummer waehlen '
);
 gotoxy(50,6);write(' < RETURN > bestaetigen          '
);
 gotoxy(0,30);write('<F1> Sector waehlen            <F5>
```

Listing FDC

```
Sector lesen          <EXIT> Programm beenden          ');
 gotoxy(0,31);write('<F3> Track  waehlen           <F7>
Sector schreiben     (Cursor -> Byte,Eingabe in Hex ');
 write(inv_off);
end;

procedure read_write(sector,track:byte;adress:integer;r
ead_code : boolean);

const
 par_adr = $ff65;

var
 par_tab : array[0..15] of byte absolute par_adr;

  procedure error;
  begin
   if mem[$ffe1] > 5 then
    begin
     gotoxy(0,28);
     write('* Fehler *     Statusregister 0 : ',mem[$ff
e1],'     ');
     write('STR 1 : ',mem[$ffe2],'        STR 2 : ',mem[
$ffe3]);
     repeat until keypressed;
     for count:=0 to 90 do write(back_step);
     for count:=0 to 90 do write(' ');
    end;
  end;

  procedure motor_on;
  begin
       inline ( $cd / $5a / $fc /      (* call $fc5a
*)
                $a4 / $00 );           (* defw $00a4
*)
  end;
  procedure motor_off;
  begin
       inline ( $cd / $5a / $fc /      (* call $fc5a
*)
                $a7 / $00 );           (* defw $00a7
*)
  end;

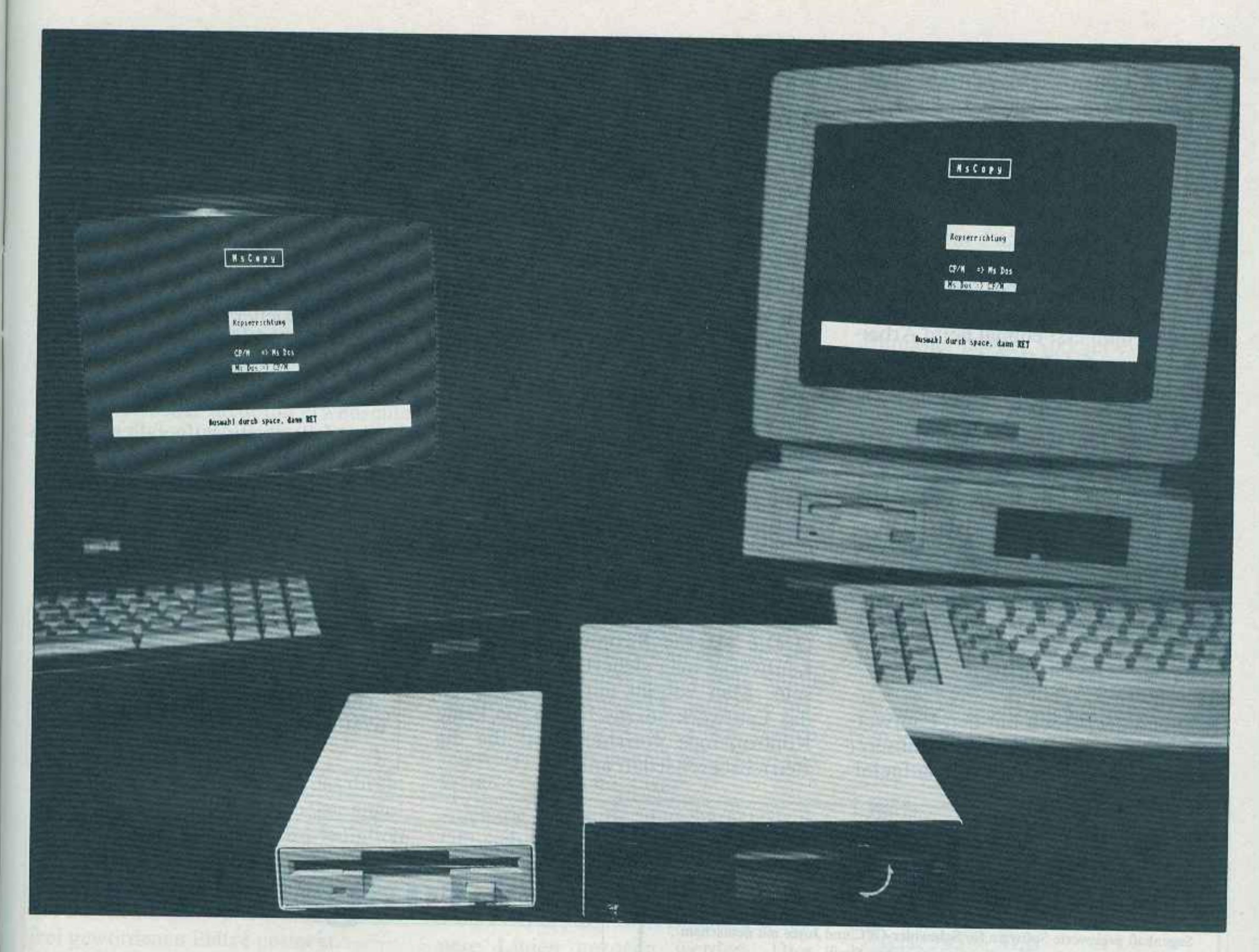
  procedure reset_fdc;
  begin
   par_tab[5]:=$02;                    (* Befehlslaenge
*)
   par_tab[6]:=$07;                    (* Befehlscode
*)
   par_tab[7]:=1;                      (* Laufwerk B:
*)
       inline ( $21 / par_adr /        (* ld   hl,par_a
dr *)
                $cd / $5a / $fc /      (* call $fc5a
*)
                $b0 / $00 );           (* defw $00ad
*)
  end;

  procedure seek_track(track : byte);
  begin
   par_tab[5]:=$03;                    (* Befehlslaenge
*)
   par_tab[6]:=$0f;                    (* Befehlscode
*)
   par_tab[7]:=$01;                    (* Laufwerk B:
*)
   par_tab[8]:=(track div 2) * 2;      (* alle zwei Spu
ren *)
   inline ( $21 / par_adr /            (* ld   hl,par_a
dr *)
            $cd / $5a / $fc /          (* call xbios
*)
            $b0 / $00 );               (* nr
*)
  end;

begin
 par_tab[0] :=$01;                     (* Param. in Ban
k 1 *)
 par_tab[1] :=lo(adress);              (* Buffer-Adress
e  *)
 par_tab[2] :=hi(adress);
 par_tab[3] :=$00;                     (* 512 Byte lang
  *)
 par_tab[4] :=$02;
 motor_on;
 reset_fdc;reset_fdc;                  (* max 76 steps
  *)
 seek_track(track);
 par_tab[5] :=$09;                     (* Befehlslaenge
  *)
 if read_code then par_tab[6]:=$e6     (* Lese-Befehl
  *)
           else par_tab[6]:=$e5;       (* Schreib-Befeh
l   *)
 if track mod 2 = 0
           then
            begin
             par_tab[7]:=$01;          (* gerade -> Kop
f 0 *)
             par_tab[9]:=$00;
            end
            else
            begin
             par_tab[7]:=$05;          (*        -> Kop
f 1 *)
             par_tab[9]:=$01;
            end;
 par_tab[8] := track div 2;            (* nur jede zwei
te *)
 par_tab[10]:=sector;                  (* richtiger Sec
tor *)
 par_tab[11]:=$02;                     (* number per se
ct *)
 par_tab[12]:=$09;                     (* letzter Secto
r  *)
 par_tab[13]:=$2a;                     (* gap length
  *)
 par_tab[14]:=$80;                     (* data length
  *)
 if read_code then
    inline ( $21 / par_adr /           (* ld   hl,par_a
dr  *)
             $cd / $5a / $fc /         (* call xbios
  *)
             $ad / $00 )               (* read
  *)
           else
    inline ( $21 / par_adr /
             $cd / $5a / $fc /
             $b0 / $00 );              (* write
  *)
 motor_off;
 error;
 end;

                    (* Hauptprogramm *)
begin
for count:=0 to 511 do buffer[count]:=0;
clrscr;
screen;
display_mem;
mem_no:=0;sector:=1;track:=0;lsb:=true;
gotoxy(12,5);write(sector:2);gotoxy(12,6);write(track:2
);
repeat
 begin
  display_invers(mem_no);
  read(kbd,key);key:=upcase(key);
  if not (key in ['0'..'9','A'..'F']) then lsb:=true;
  display(mem_no);
  case key of
   up_key    : if (mem_no > 29) then mem_no:=mem_no - 3
0;
   down_key  : if (mem_no < 482) then mem_no:=mem_no +
30;
   left_key  : if (mem_no > 0) then mem_no:=mem_no - 1;
   right_key : if (mem_no < 511) then mem_no:=mem_no +
1;
   '0'..'9','A'..'F'  : begin
              if lsb then set_lsb(mem_no) el
se set_msb(mem_no);
              lsb:= not lsb
             end;
   f1        : begin
              sect_code:=true;
              set_sec_trac(sect_code);
              end;
   f3        : begin
              sect_code:=false;
              set_sec_trac(sect_code);
              end;
   f5        : begin
              read_code:=true;
              read_write(sector,track,addr(buffer[0])
,read_code);
              display_mem;
              mem_no:=0;
             end;
   f7        : begin
              read_code:=false;
              read_write(sector,track,addr(buffer[0])
,read_code);
              mem_no:=0;
             end;
  end;end;
until key = exit;
end.
```

Listing FDC



Laufwerke, vereint euch

Zwei Laufwerke für CPC und PCW

Für den PCW oder CPC noch ein zweites 3-Zoll-Laufwerk zu kaufen, das dürfte sicherlich nicht empfehlenswert sein. Gibt es doch zum Beispiel im Umkreis keinen Händler, der die extra beschichteten und im Handbuch dringlichst empfohlenen CF2DD-Disketten für den PCW anbietet. Ebenfalls will man ja irgendwann einmal auch Daten mit anderen Computern austauschen oder gar auf einen solchen umsteigen.
Also muß ein Laufwerk her, das sich ohne größere Probleme an andere Computer anschließen läßt und/oder einen Datenaustausch mit diesen möglich macht.

Inzwischen gibt es von verschiedenen Herstellern Laufwerke, welche diese Bedingungen erfüllen. Wir haben uns zwei Laufwerke von Frank Strauß Elektronik herausgesucht und wollen Ihnen über unsere Erfahrungen mit diesen auf den PCW- und CPC-Computern berichten.

Im Lieferumfang der 3 1/2- oder 5 1/4-Zoll-Laufwerke ist bis auf die Ausnahme des 3 1/2-Zoll-Laufwerkes beim PCW neben dem Laufwerk noch eine externe Stromversorgung enthalten. Dies bedeutet für CPC-Benutzer, daß Sie jetzt eine andere Steckdose für ihre Tischlampe benötigen, da der letzte freie Platz Ihrer Dreifachsteckdose vom zweiten Laufwerk benötigt wird.

Ebenfalls enthalten sind die Programme MsCopy und/oder DiskPara, die einen geregelten Datenaustausch mit anderen Laufwerken gewährleisten sollen (Tests in früheren Ausgaben der PC International). Wir arbeiteten jedoch ausschließlich mit der MiniDos-Toolbox (Test: PC International 1/90) oder mit Kermit.

Vorarbeiten

Der Anschluß erfolgt auf dem CPC völlig unproblematisch durch Anstecken des Verbindungskabels an den Expansion-Port. Bei dem PCW muß man sich jedoch schon einmal bemühen und einen Kreuzschlitzschraubenzieher zur Hand nehmen, was ja bei dem internen 3-Zoll-Laufwerk auch der Fall gewesen wäre. Ist das Gehäuse abgeschraubt, sucht man nun nach den Steckplätzen, an welche die oder, bei dem 5 1/4-Zoll-Laufwerk, das Kabel angeschlossen werden.

Bei einigen Modellen des PCW müssen vor dem Zusammenstecken noch zwei Nippel an der Steckverbindung abgeschnitten werden. Dies ist jedoch mit einem scharfen Messer oder einer Rasierklinge nicht allzu schwer zu bewerkstelligen. Jetzt sucht man sich einen geeigneten Platz, an dem das Kabel des Laufwerks aus dem Computer her-

ausschauen soll. Wir haben uns aus optischen Gründen für die Öffnung des PCW-Druckeranschlusses an der Hinterseite des PCW entschieden. Ja, Arbeit hat der PCW-User schon etwas mehr als der CPCler.

Einstellungen

Ist das Laufwerk angeschlossen, der Computer wieder zusammengeschraubt, muß erst einmal beim Arbeiten mit einem 5 1/4-Zoll-Laufwerk der Trackumschalter in die richtige Position gestellt werden.

Er bewirkt die Umschaltung auf 40- oder 80-Track-Betrieb. Beim PCW muß also am Anfang auf 80 Tracks umgeschaltet werden.

Nun können Sie munter beginnen, auf dem neu erstandenen Laufwerk die im Vergleich mit 3-Zoll-Disketten billigen Disketten zu formatieren.

Was Sie wissen sollten

Während der Arbeit mit den Laufwerken und ständigem Einsatz in unserer Redaktion sind einige Punkte aufgefallen, die wir Ihnen beschreiben möchten.

❑ Beim PCW mit 5 1/4-Zoll-Laufwerk ist es auf die Dauer nervig, daß beim Booten immer eine Diskette eingelegt sein muß, damit der Computer das Laufwerk überhaupt erkennt.

❑ Eine gute Sache ist die Möglichkeit der Umschaltung von 40 auf 80 Tracks. Dies ermöglicht es Ihnen, das Laufwerk an alle Gegebenheiten zu 'gewöhnen'.

❑ Soll ein Datenaustausch zwischen PCW und PC (zum Beispiel PC 1640) vorgenommen werden, muß bei Transferprogrammen (Mini-Dos-Toolbox) darauf geachtet werden, daß der Schalter auf 40 Tracks eingestellt ist. Ist dies nicht der Fall, kann der PC die Diskette nicht lesen, und die ganze Arbeit war vergebens.

❑ Die externe Stromversorgung der Laufwerke mag sicherlich von Vorteil sein. Man vergißt nur leider häufig, das Laufwerk auszuschalten, da keine Kontrollampe vorhanden ist, die die Betriebsbereitschaft anzeigt.

❑ Das Arbeiten mit LocoScript sowie allen anderen Programmen auf dem PCW wird durch die Laufwerke nicht gestört. Das Laufwerk wird – wie sollte es anders sein – wie das original 3-Zoll-Pendant voll erkannt und kann ohne irgendwelche Einschränkungen genutzt werden.

❑ CPC-Besitzer haben die Möglichkeit, unter CP/M mit bis zu 830 kByte Diskettenspeicher zu arbeiten. Die normalerweise auf mehrere Disketten verteilten Dienstprogramme finden so leicht auf einer Diskette Platz.

❑ Ebenfalls positiv aufgefallen ist beim CPC der Seitenumschalter, welcher das ständige Umdrehen der Disketten im Laufwerk unnötig macht.

(rs/jf)

Interessenten wenden sich bitte an:
Frank Strauß Elektronik
Schmiedstraße 11
6750 Kaiserslautern

Achtung:



Haben Sie Fragen, die nicht warten können?
Dann rufen Sie uns an!
Unser Leser-Telefonservice steht Ihnen zur Verfügung:

jeden Mittwoch
von 17.00 bis 20.00 Uhr.

Sie erreichen Ihren Redakteur direkt unter seiner neuen Durchwahlnummer. Auf Ihren Anruf freuen sich:

Claus Daschner (CPC)
(0 56 51) 809–750

Joachim Freiburg (CPC/PC)
(0 56 51) 809–751

Ralf Schößler (PCW)
(0 56 51) 809–752

Von acht auf vierundzwanzig

Bitmaster für 24-Nadel-Drucker

Haben Sie sich einen 24-Nadel-Drucker gekauft und sich später über die schlechte Druckqualität geärgert? Ab sofort kann damit Schluß sein, sofern Sie die kleine Ausgabe für ein leistungsstarkes Gerät nicht scheuen!

Daß der Drucker nicht die erwünschte Leistung bringt, liegt nicht unbedingt an ihm. Wird er zum Beispiel an einem CPC oder PCW betrieben, werden von den meisten Programmen nicht alle 24 Nadeln angesteuert. Der Drucker bringt also eine Leistung, die nicht seinem vollen Leistungsvermögen entspricht; Sie lassen bei Ihrem Jaguar ja auch nicht acht Zylinder arbeitslos in den Röhren ruhen.

Fehlerkorrekturen?

Der Bitmaster ist ein Modul, das direkt zwischen Computer und Drucker angeschlossen wird. Hierzu wird lediglich das Druckerkabel aus dem Drucker herausgezogen und das Bitmastermodul mittels mitgeliefertem Kabel an die frei gewordenen Plätze gesteckt.

Nun können die – möglicherweise schon vom Drucker her bekannten – Dipschalter individuell angepaßt werden.

Diese Umschaltung ist mit Hilfe des beigefügten Arbeitszettels leicht zu erledigen und kann auch von nicht so versierten, reinen Computeranwendern vorgenommen werden. Diese Umschaltung der insgesamt acht Schalter macht sich beim Ausdruck sehr stark bemerkbar (siehe Abbildung 1 und 2). Das Druckbild wird wesentlich verbessert, und speziell beim Grafikausdruck können störende Streifen fast ganz verschwinden, da das Modul geringe Grafikdichten in höhere umwandelt. Somit erscheint der Ausdruck nicht wie bisher hell, sondern in einem satten Schwarz, wie es ja auch beim Kauf des Gerätes beabsichtigt war.

Auch die Konvertierungscharakteristik läßt sich über die Dipschalter kontrollieren. Zur Auswahl stehen Ihnen die Einstellungen auf filigran und rustikal, wobei in der filigranen Einstellung feinere Linien gezogen werden. Dies macht sich auch wieder beim Grafik- oder beim inversen Ausdruck von Schriften bemerkbar.

Da Grafiken in verschiedenen Dichten ausgedruckt werden können, ist über die Dipschalter auch eine Einstellung der DPIs (Dots Per Inch) möglich. Hier stehen 180 und 360 zur Auswahl.

Bonus

Als besonderer Bonus steht dem Anwender auch noch ein Druckerspooler – also ein Puffer, in dem die Daten, die der Computer zum Drucker sendet, zwischengespeichert werden – zur Verfügung. In der Standardversion des Bitmaster hat der Spooler eine Kapazität von 32 kByte, eine Erweiterung dieses Puffers auf 128 oder mehr ist selbstverständlich möglich.

Nach den ersten Ausdrucken wird schnell klar, daß es sich beim Bitmaster um eine runde Sache handelt. Ein gut durchdachtes Gesamtkonzept dieses Gerätes, die Vielzahl von Einstellungsmöglichkeiten und der integrierte Druckerspooler machen den Bitmaster zu einer lohnenden Anschaffung, die Besitzer des CPC oder auch des PCW (mit beiden Geräten harmoniert der Bitmaster gleichermaßen gut) zu schätzen lernen.

Infos:
RKT, Advanced Technology & Computertechnik GmbH
Postfach 71 08 44
8000 München 71
Preis: 395,– DM

Letzte Meldung: Neue Version erhältlich. Umrüstsatz: 95,– DM

(rs/jf)

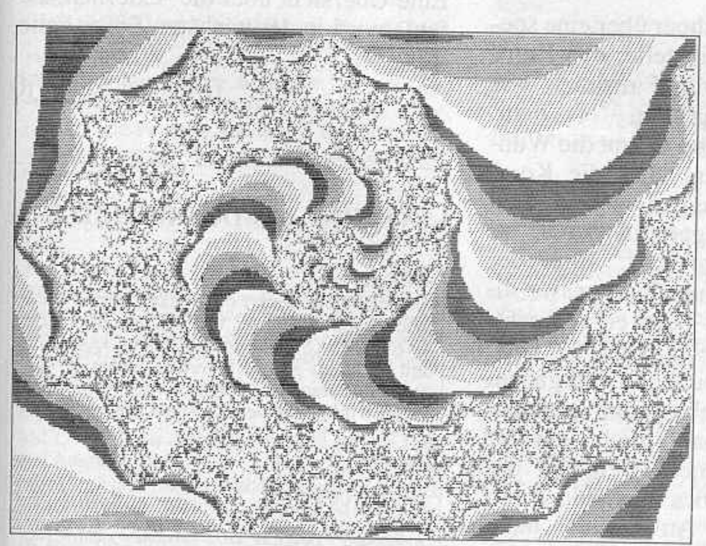


Abbildung 1: Ohne den Bitmaster erscheint die Grafik sehr schwach, und es sind deutlich Streifen im Bild zu erkennen

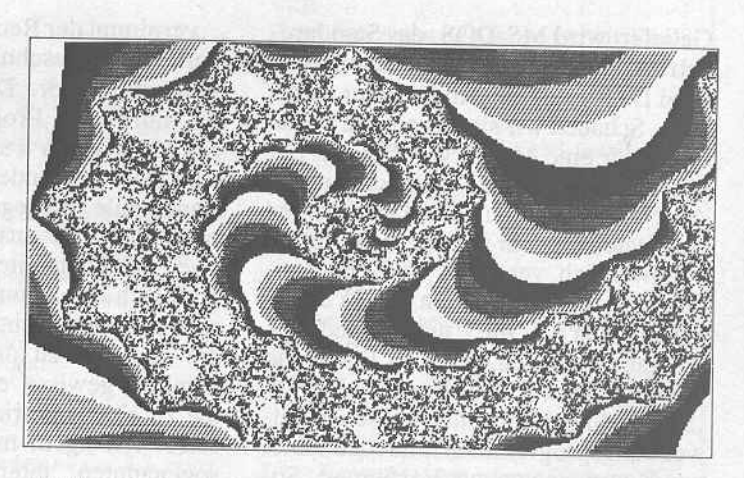


Abbildung 2: Der Ausdruck mit dem Bitmaster hebt sich deutlich von dem anderen ab. Schwarze Flächen werden hier wirklich in Schwarz und nicht in Grau dargestellt

MS-DOS, die ersten Berührungen (5. Teil)

Interne Angelegenheiten...



Ohne ein Betriebssystem wird auch der teuerste Computer zu einem dummen und wertlosen Berg aus Blech und Silizium. Die Aufgaben und Möglichkeiten des Betriebssystems für den PC sollen in den nächsten beiden Folgen dieses Kurses vorgestellt werden.

Die Aufgaben des Betriebssystems eines Rechners sind vielfältig: Zum einen muß es erst mal dafür sorgen, daß im Rechner alles so läuft, wie es soll. Dies gilt für die Kommunikation der einzelnen Hardwarekomponenten des Rechners ebenso wie für die Kommunikation zwischen der Hardware und den gerade laufenden Programmen. Zusätzlich muß sich das Betriebssystem auch um den Anwender kümmern, denn der hat ja auch noch einiges mitzureden – bildet der sich zumindest ein. Seine Wünsche müssen entgegengenommen und ausgeführt werden, gleichzeitig sollte das Betriebssystem ihm auch noch einige arbeitserleichternde Dienstleistungen zur Verfügung stellen. Mit den letzten dieser Aufgaben wollen wir uns in dieser Folge befassen.

Harter Kern und weiche Schale

Geliefert wird MS-DOS, das Standardbetriebssystem für den PC, auf ein oder zwei Disketten, ohne die absolut nichts läuft. Schauen wir sie uns einmal an, so sehen wir eine Menge von Dateien mit gar merkwürdigen Bezeichnungen. Aber um ehrlich zu sein: Die wichtigsten Dateien sehen wir gar nicht, da sie wohlweislich versteckt sind. Es handelt sich um die Dateien IO.SYS und MSDOS.SYS, die unterschiedliche Aufgaben erfüllen. IO.SYS liefert die Verbindung zur Hardware, MSDOS .SYS stellt Schnittstellen zwischen Anwendungsprogrammen und den übrigen Komponenten zur Verfügung. Somit entsteht eine hierarchische Struktur: Auf der untersten Ebene ist die Hardware zu finden, die über das BIOS, welches allgemeine Routinen zur Ansteuerung der Hardware liefert, und IO.SYS von MSDOS.SYS gesteuert wird. (Das BIOS – Basic Input / Output System – ist zwar schon Software, aber fest im Rechner eingebaut.) Eine Stufe über MSDOS.SYS ist das aktuelle Programm, die Anwendung, angesiedelt.

Verfolgen wir einmal den Weg durch die DOS-Institutionen und nehmen an, ein Programm möchte Daten von der Diskette lesen. Diesen Wunsch meldet es über eine Funktion an MSDOS.SYS, welches nun berechnet, wo diese Daten auf der Diskette liegen und IO.SYS anweist, den Bereich zu suchen. IO.SYS wiederum wendet sich an das BIOS, welches seinerseits mit dem Floppylaufwerk Kontakt aufnimmt und sich von dort die Daten geben läßt, um sie nach oben weiterzureichen. Soweit die internen Angelegenheiten des Rechners. Aber wo ist nun der Anwender?

Die Stimme seines Herrn...

...vernimmt der Rechner über eine spezielle Softwareschnittstelle, den Kommandoprozessor. Dieser residiert wie ein normales Programm 'oberhalb' von MSDOS.SYS und nimmt die Wünsche des Anwenders über die Kommandozeile entgegen. Diese werden analysiert und ausgeführt, wobei es zwei Möglichkeiten gibt: Entweder fühlt sich der Kommandoprozessor direkt angesprochen, oder er versucht, die Aufgabe zu delegieren. Er kann nämlich gewisse einfache Aufgaben, die zu einem Betriebssystem gehören, selbst erledigen; man spricht von den sogenannten 'internen' Befehlen des Betriebssystems. Dies sind jedoch nur sehr, sehr einfache Aufgaben – mehr kann man von einem 25 kByte großen Programm (COMMAND.COM) nicht erwarten. Wird der Befehl nicht erkannt, so schaut COMMAND.COM nach, ob sich zufällig ein Programm in erreichbarer Nähe auf dem Datenträger findet, welches wie der Wunsch des Anwenders benannt ist. Ist dem so, wird dieses Programm geladen und ausgeführt, nach seiner Beendigung wird wieder COMMAND.COM gestartet. Ist beim besten Willen jedoch nichts zu finden, wird der Anwender um eine neue Formulierung gebeten.

Einige der so zugänglichen Programme erledigen ebenfalls Aufgaben, die in die Kompetenz des Betriebssystems als Anwenderschnittstelle fallen. Sie wurden jedoch ausgelagert, so daß man von 'externen' Befehlen spricht. Die nebenstehende Tabelle zeigt eine Übersicht über die 'internen' Befehle von MS-DOS mit Schwerpunkt auf der Version 3.3. Nicht in die Übersicht aufgenommen wurden die Befehle zur Verwendung in Batch-Dateien. Diese sind zwar auch 'intern', wurden jedoch schon an anderer Stelle besprochen. Eine Übersicht über die 'externen' Befehle wird in der nächsten Folge geliefert.

(Michael Anton/jf)

INTERNE MS-DOS-BEFEHLE

BREAK
Dieser Befehl steuert die Funktion der Tastenkombination CTRL-C, wie der Namensvetter in CONFIG.SYS. Dessen Einstellung kann hiermit nochmals geändert werden, indem der Zustand als Parameter übergeben wird. Ohne Parameter wird der aktuelle Zustand angezeigt.

Aufruf:

```
BREAK [ON | OFF]
```

Anmerkung: Deutsche DOS-Versionen melden zwar 'Break ist an/aus', bestehen jedoch auf die englischen Parameter!

CHCP (3.3)
Mit diesem Befehl kann die sogenannte Codeseite, eine Tabelle mit verschiedenen länderspezifischen Zeichensätzen, gewechselt werden. Für den deutschsprachigen Raum ist dieser Befehl uninteressant und soll vorerst nicht weiter beschrieben werden.
Aufruf:
`CHCP [codeseite]`

CD, CHDIR
Mit diesem Befehl wird das aktuelle Verzeichnis angezeigt oder in ein anderes Verzeichnis gewechselt, wenn dieses als Parameter angegeben wird. CD und CHDIR sind synonym.
Aufruf:
`CD [pfad]`
Anmerkungen: CD wirkt auch auf andere als das aktuelle Laufwerk. Wenn C:\TEST das aktuelle Verzeichnis ist und 'CD D:\SONSTWO' eingegeben wird, bleibt C: das aktuelle Laufwerk, alle Operationen auf D: ohne Pfadangabe greifen nun auf D:\SONSTWO zu. (Also TYPE D:DATEI.TXT wäre in Wirklichkeit TYPE D:\SONSTWO\DATEI.TXT.)
Mit 'CD\' kann direkt ins Hauptverzeichnis des aktuellen Laufwerks gewechselt werden, mit 'CD..' in ein übergeordnetes Verzeichnis.

CLS
Löscht den Bildschirm.
Aufruf:
`CLS`

COPY
Mit COPY können Dateien oder Dateigruppen beliebig kopiert werden. Option /V gibt an, daß der Kopiervorgang überprüft werden soll, die Optionen /A und /B geben an, ob die Datei, hinter der sie stehen, als ASCII- oder Binärdatei behandelt werden soll (werden nur selten benötigt.)
Aufruf:
`COPY quelle ziel [/V] [/A] [/B]`
Anmerkungen:
Quelle und Ziel dürfen nicht identisch sein. Der Grad der Unterschiede ist jedoch frei. Eine Datei kann unter anderem Namen ins gleiche Verzeichnis kopiert werden, aber auch auf andere Laufwerke. Das aktuelle Laufwerk kann, muß aber nicht verwendet werden. 'COPY A:\TEXTE\BRIEFE\BRIEF.TXT D:\KOPIEN' ist zwar legal, oft kann man mit einem vorherigen Wechsel ins Zielverzeichnis jedoch Arbeit sparen...
Wird für das Ziel ein Verzeichnis angegeben, muß dieses bereits existieren: Existiert das Zielverzeichnis bei 'COPY TEST.TXT C:\TEXTE' nicht, landet der Inhalt von TEST.TXT in der Datei TEXTE im Hauptverzeichnis von C:.
*Mit den Jokern * und ? können Dateigruppen kopiert werden, hier ist jedoch die Verwendung von XCOPY effizienter.*
*Quelle und Ziel können sowohl Dateien als auch Geräte sein! 'COPY *.TXT PRN' schickt alle Dateien vom Typ TXT an den Drucker, 'COPY CON TEST.TXT' sammelt alle Tastatureingaben in der Datei TEST.TXT, zum Beenden muß CTRL-Z oder F6 gedrückt werden.*
Eine weitere Funktion von COPY ist das Zusammenfügen von Dateien oder Dateigruppen zu einer einzigen Datei.
Aufruf:
`COPY datei1 + ... + dateix ziel [/V] [/A] [/B]`
Anmerkungen:
*Dateigruppen dürfen nur zusammengefügt werden, wenn Quellen und Ziel unterschiedliche Dateitypen haben. 'COPY *.TXT ALLE.DAT' oder 'COPY *.TXT + *.BRF TEXTE.DAT' sind legal, nicht jedoch 'COPY *.TXT TEST.TXT'...*

CTTY
Mit CTTY kann das aktuelle Gerät für die Ein- und Ausgabe, die Konsole, geändert werden. Das neue Gerät muß jedoch über die Eigenschaften der Standardkonsole verfügen. Sinnvoll ist beispielsweise, mit CTTY AUX auf ein Terminal an der seriellen Schnittstelle umzuschalten. Mit CTTY CON wird der Standard wiederhergestellt.
Aufruf
`CTTY gerät`

DATE
Mit DATE kann das Tagesdatum angezeigt oder geändert werden. Bei Aufruf ohne Parameter wird das aktuelle Datum angezeigt und die Möglichkeit der Änderung angeboten. Ansonsten wird das als Parameter übergebene Datum in die Systemuhr übernommen. Das Datum wird normalerweise in der Form 'Tag.Monat.Jahr' angeben, je nach Landeseinstellung sind auch andere Formen möglich.
Aufruf:
`DATE [tt.mm.jj[jj]]`

DEL, ERASE
Beide Kommandos dienen zum Löschen von Dateien oder Dateigruppen. Die Arbeit mit Pfaden und Jokern ist möglich (und gefährlich).
Aufruf:
`DEL datei`

DIR
Mit DIR werden Inhaltsverzeichnisse von Datenträgern angezeigt. Die Form der Anzeige hängt von den übergebenen Parametern ab. Ohne Parameter werden alle Dateien des aktuellen Laufwerks und Verzeichnisses angezeigt. Durch Angabe von Laufwerk, Verzeichnis und Dateimaske können beliebige Filterungen vorgenommen werden, beispielsweise 'DIR A:\TEXTE*.BRF' zur Anzeige aller Dateien vom Typ BRF im Verzeichnis \TEXTE von Laufwerk A:. Mit der Option /P wird nach jeder Bildschirmseite eine Pause eingelegt, Option /W schaltet eine platzsparende Anzeige ohne Datum und Größe ein.
Aufruf:
`DIR [selektion] [/P] [/W]`

EXIT
Mit EXIT kann eine zusätzlich gestartete Kopie des Kommandoprozessors wieder verlassen werden. Dies geschieht oft, um innerhalb eines Programms DOS-Befehle aufzurufen. Nach EXIT befindet man sich wieder im vorigen Programm.
Aufruf:
`EXIT`
Anmerkung:
Die unmittelbar beim Start des Rechners geladene Kopie von COMMAND.COM kann nicht verlassen werden.

MD, MKDIR
Diese beiden Befehle dienen zum Anlegen eines neuen Unterverzeichnisses.
Aufruf:
`MD verzeichnis`
Anmerkung:
Die Anlage geschieht relativ zum aktuellen Verzeichnis, sofern nicht anders spezifiziert. Im Verzeichnis \TEST erzeugt 'MD UNTER' also ein Verzeichnis \TEST\UNTER! MD arbeitet nicht laufwerksübergreifend.

PATH
Mit PATH wird ein Suchpfad festgelegt, auf dem DOS beim Aufruf eines Programms nach der entsprechenden Datei sucht, wenn diese nicht im aktuellen Verzeichnis zu finden ist. Die Suche beschränkt sich auf ausführbare Dateien vom Typ COM, EXE und BAT. Die jeweiligen Verzeichnisse sind per Semikolon abzutrennen, es können auch Laufwerke angegeben werden.
Aufruf:
`PATH pfad1;pfad2;...pfadn`
Anmerkung:
Die Festlegung des Pfades erfolgt am besten in AUTOEXEC.BAT und sollte jene Verzeichnisse umfassen, in denen sich die externen DOS-Kommandos, sonstige Utilities und häufig benötigte Programme befinden. Die Größe des Pfades wird durch das 'Environment' begrenzt, dazu in einer späteren Folge mehr. Mit 'PATH ;' wird der Pfad gelöscht.

PROMPT
Dieser Befehl wurde in der ersten Folge bereits vorgestellt.
Aufruf:
`PROMPT [optionen]`

REN, RENAME
Diese beiden Befehle dienen zum Umbenennen von Dateien.
Aufruf:
`REN altname neuname`
Anmerkung:
Vor dem alten Namen darf ein beliebiger Pfad stehen. Die Verwendung von Jokern ist erlaubt: Mit 'REN A:\TEST.TXT *.BRF' werden alle Dateien des angegebenen Pfades umbenannt.*

RD, RMDIR
Beide Befehle dienen zum Entfernen eines Unterverzeichnisses. Dies geht jedoch nur, wenn sich in diesem Verzeichnis keine Dateien mehr befinden.
Aufruf:
`RD verzeichnis`
Anmerkung:
Der 'Bezugspunkt' ist zu beachten, wie bei MD!

SET
Mit SET kann einer Variablen im 'Environment' (siehe später) ein Wert zugewiesen werden. Dieser Wert kann in Batch-Files verwendet oder von entsprechenden Programmen ausgewertet werden. Wird kein Inhalt angegeben, erhält die Variable einen Null-String als Inhalt. SET ohne Parameter zeigt alle momentan definierten Variablen an.
Aufruf:
`SET [variable=[inhalt]]`
Auswertung in Batch-Dateien:
`%variable%` (An diese Stelle wird der Inhalt geschrieben)

TIME
Dieser Befehl dient zur Einstellung der Uhrzeit, die Funktion ist ähnlich wie bei DATE. Das Zeitformat ist normalerweise 'Stunden: Minuten: Sekunden. Hundertstel', die beiden letzten Werte können entfallen.
Aufruf:
`TIME [hh:mm[:ss[.cc]]]`

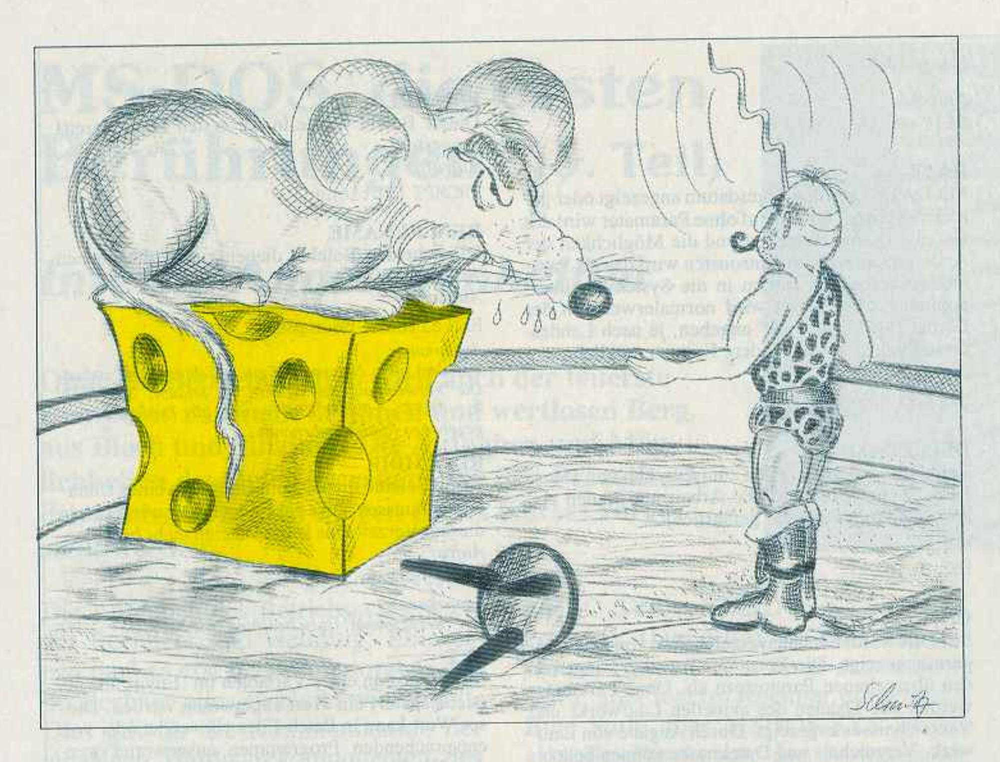
TYPE
Mit TYPE wird der Inhalt einer Datei auf dem Bildschirm angezeigt. Die Verwendung von Jokern ist nicht erlaubt.
Aufruf:
`TYPE datei`

VER
Dieser Befehl dient zur Anzeige der DOS-Version
Aufruf:
`VER`

VERIFY
Mit dem Schalter VERIFY wird festgelegt, ob Schreibzugriffe nachträglich überprüft werden sollen. Die Optionen entsprechen denen von BREAK.
Aufruf:
`VERIFY [ON ▌OFF]`

VOL
VOL zeigt das Label, also den Namen des aktuellen oder als Parameter übergebenen Laufwerks an.
Aufruf:
`VOL [laufwerk]`

Konventionen in der Übersicht:
Eckige Klammern bedeuten optionale Parameter. Kleinschrift bezeichnet freie Benutzereingaben. Großschrift feste Vorgaben. Wenn es sich bei den freien Optionen um Dateinamen handelt, ist ein gültiger DOS-Name gemeint, der auch Laufwerks- und Pfadangaben beinhalten kann – sofern nicht anders angegeben. '▌' trennt gültige Optionen.



Mit Käsestück und Peitsche

Mausprogrammierung (1): Funktionen

Die Maus (jenes Computer-Plastikpendant zur schnell herumhuschenden Feld-, Wald- und Wiesenmaus) hat inzwischen bei vielen PC-Besitzern ihren festen Platz auf dem Schreibtisch erobert. Besonders trifft dies auf die Besitzer der Amstrad-Rechner zu, da dieser bereits serienmäßig mit einer Maus ausgestattet ist. Für den normalen Benutzer reicht es aus zu wissen, daß er den Maustreiber laden muß, um mit der Maus arbeiten zu können.

Anders sieht die Angelegenheit aus, wenn selbsterstellte Programme mit der Maus bedient werden sollen. Den Bibliotheken der meisten beliebten Sprachen fehlen Funktionen zur Unterstützung der Maus. Dem soll hier und jetzt abgeholfen werden. In dieser Folge werden die einzelnen Funktionen der Maus, die vom Treiber bereitgestellt werden, erklärt. Im zweitem Teil folgt dann eine Sammlung von Routinen zur Unterstützung der eigenen Programmierung.

Grundsätzliches

Mäuse lassen sich prinzipiell in zwei Gruppen aufteilen: die optischen und die mechanischen Mäuse. Bei der optischen Maus wird mit Hilfe von Fototransistoren ein Raster auf einer speziellen Unterlage abgetastet und in die Bewegungseinheiten und Richtung der Maus umgewandelt.

Bei mechanischen Mäusen, der am weitesten verbreiteten Gruppe, wird die Bewegung der Maus über eine mit Gummi überzogene Stahlkugel und zwei an dieser anliegenden Rollen auf Lochscheiben übertragen. Lichtschranken und Fototransistoren verwandeln die Bewegung und Richtung in elektrische Impulse.

Nachteil bei den optischen Mäusen, vom ihrem hohen Preis einmal abgesehen, ist, daß eine spezielle Unterlage vorhanden sein muß. Die mechanischen Mäuse hingegen funktionieren so ziemlich auf jedem Untergrund. Vorteil bei erstgenannten ist aber, daß kaum Schmutz hineingelangen kann; ein Problem, mit dem man bei mechanischen Mäusen dauernd zu kämpfen hat.

Wie bei der Art der Maus, so gibt es auch beim Anschluß zwei Möglichkeiten. Normalerweise wird die Mehrheit der Mäuse an einer seriellen Schnittstelle angeschlossen. Andere Mäuse haben eigene Anschlüsse und spezielle Ports im I/O-Bereich des Rechners, die vom Treiber abgefragt werden. Zur letzten Gruppe gehören die Amstrad-Mäuse. Natürlich gibt es auch im Übertragungsformat der diversen Mäuse Unterschiede, die hier jedoch nicht weiter interessieren, da nur der Zugriff über den Treiber demonstriert werden soll.

Der Maustreiber

Der Maustreiber ist das Programm, das die Daten, die die Maus an den Rechner sendet, umwandelt und verschiedene Funktionen zur Abfrage und Programmierung der Maus bereitstellt. Programme kommunizieren folgendermaßen mit der Maus (respektive dem Treiber): In den Prozessorregistern AX, BX, CX, DX, SI, DI und ES (je nach Funktion) übergibt man diverse Parameter, danach wird ein Interrupt 033H ausgelöst. Nach der Rückkehr von dem Interrupt hat man in den gleichen Registern die Ergebnisse der Funktion zurückgeliefert bekommen.

Alle Maustreiber unterstützen die Funktionen 0 bis 19 **(die Funktionen 17 und 18 existieren nicht)**. Neuere Treiber von Microsoft (letzte bekannte Versionsnummer 6.25BZ) unterstützen noch eine Menge mehr Funktionen. Sie haben die Nummern 20 bis 36.

Der Maustreiber, der von Amstrad mitgeliefert wird (beim 1512/1640 mit der Versionsnummer 5.00), unterstützt nur die alten Funktionen 0 bis 19.

Der bei der 2xxx Serie mitgelieferte Treiber (Versionsnummer 6.0) sollte eigentlich auch die neuen (20 bis 36) unterstützen. Aus Gründen der Vollständigkeit werden sie hier auch erklärt (das ist auch für die Leute gedacht, die wie ich eine normale serielle Maus mit Microsoft-Treiber benutzen, um den Kompatibilitätsproblemen der Amstrad-Maus aus dem Weg zu gehen). Der zweite Grund für den Wechsel sind die Probleme mit Programmen, die unbedingt einen Maustreiber >= 6.12 benötigen (CodeView, Word 5.0).

Die Funktionen

Es folgt nun eine genaue Auflistung der einzelnen Funktionen mit Parametern, Rückgabewerten und ihrem Zweck.

Funktion 0, Mouse Initialization
Parameter: AX: 0
Rückgabe: AX: Status
BX: Anzahl der Tasten

Diese Funktion initialisiert die Maus und setzt eine Anzahl von internen Variablen auf ihre Default-Werte. Der Maus-Cursor wird versteckt. Ist AX gleich 0, dann ist kein Maustreiber geladen (dies funktioniert aber erst mit DOS-Versionen > 3.0, da vorher nicht unbedingt der Interrupt 033H auf ein IRET gelegt wird). Wenn AX gleich -1 ist, ist der Maustreiber vorhanden, und die Maus wurde neu initialisiert.

Funktion 1, Show Cursor
Parameter: AX: 1

Das Cursor-Flag des Treibers wird um 1 inkrementiert. Ist das Flag gleich 0, so wird der Maus-Cursor auf dem Bildschirm gezeigt.

Funktion 2, Hide Cursor
Parameter : AX: 2

Das Cursor-Flag des Treibers wird um 1 dekrementiert. Ist das Flag negativ, wird der Maus-Cursor auf dem Bildschirm nicht gezeigt.

```
Anmerkung zu den Funktionen 0, 1 und 2:
Nach einem Maus-Reset (0) wird das Flag
auf -1 gesetzt. Es muß also einmal Show
Cursor aufgerufen werden, um den Cursor
sichtbar zu machen. Das Cursor-Flag
wird bei den Funktionen 1 und 2 intern
in- oder dekrementiert. Da Funktion 2,
egal wie der vorherige Inhalt aussah, 1
vom Flag abzieht, sollten diese Funk-
tionen immer paarweise benutzt werden.
```

Funktion 3, Get Mouse Position und Button Status
Parameter: AX: 3
Rückgabe: BX: Status der Tasten
CX: X-Cursor-Pos.
DX: Y-Cursor-Pos.

Der Tastenstatus ist folgendermaßen aufgebaut: Bit 0 entspricht der linken, Bit 1 der rechten Taste. Das jeweilige Bit ist gesetzt, wenn die Taste gedrückt ist. In CX/DX wird die Position des Maus-Cursors angegeben. Diese Angabe erfolgt in Pixeln, entsprechend der derzeitigen Auflösung des Bildschirms. Bei Textbildschirmen muß der Wert dann noch umgerechnet werden, da der Maustreiber auch hier Pixel-Werte angibt (0..639 und 0.199), die wenig mit den normalen Werten von 80x25 zu tun haben.

Funktion 4, Set Mouse-Cursor
Parameter: AX: 4
CX: X-Cursor-Pos.
DX: Y-Cursor-Pos.

Der Maus-Cursor wird auf die angegebene Position gesetzt. Da immer von einer Auflösung des Bildschirms von wenigstens 640x200 ausgegangen wird, müssen bei Textmodi die Werte umgerechnet werden (bei 80x25 Spalte und Zeile mal 8, bei 40x25 Spalte mal 16, Zeile mal 8).

Funktion 5, Get Button Press Information
Parameter: AX: 5
BX: Nr. der Taste
Rückgabe: AX: Status der Taste
BX: Anzahl
CX: X-Cursor-Pos.
DX: Y-Cursor-Pos.

Die Nummer der Taste ist 0==links, 1==rechts. Die Funktion liefert in AX den derzeitigen Status der Taste (siehe auch Funktion 3), in BX die Anzahl der Betätigungen der Taste seit dem letzten Aufruf der Funktion und in CX/DX die Position des Cursors bei der letzten Betätigung der Taste zurück.

Funktion 6, Get Button Release Information
Parameter: AX: 6
BX: Nr. der Taste
Rückgabe: AX: Status der Taste
BX: Anzahl
CX: X-Cursor-Pos.
DX: Y-Cursor-Pos.

Diese Funktion macht genau das, was die Funktion 5 zu tun gedenkt, mit dem Unterschied, daß hier Informationen über das Loslassen einer Taste geliefert werden.

Funktion 7, Set Minimum and Maximum X-Cursor Position
Parameter: AX: 7
CX: Minimum X-Cursor
DX: Maximum X-Cursor

Mit Hilfe dieser Funktion wird ein Bereich bestimmt, den der Maus-Cursor nicht verlassen kann. Befindet sich der Cursor bei Aufruf der Funktion außerhalb des Bereichs, wird er dort hineingesetzt. Ist Minimum größer als Maximum, so tauscht der Maustreiber die Werte intern gegeneinander.

Funktion 8, Set Minimum and Maximum Y-Cursor-Position
Parameter: AX: 8
CX: Minimum Y-Cursor
DX: Maximum Y-Cursor

Diese Funktion ist identisch mit Funktion 8, nur ist sie für den Y-Cursor-Bereich zuständig.

Funktion 9, Set Graphics Cursor Block
Parameter: AX: 9
BX: X-Cursor Hotspot
CX: Y-Cursor Hotspot
DX: Offsetadresse
ES: Segmentadresse

Hiermit wird das Aussehen, die Farbe und der Hotspot (Punkt des Maus-Cursors, der als Referenz dafür gilt, ob etwas berührt wird oder nicht) festgelegt. Der Hotspot ist ein Punkt relativ zur linken oberen Ecke des Cursorblocks. Die Koordinaten für ihn müssen im Bereich zwischen -16 bis +16 liegen (beide). Der Grafik-Cursor besteht aus 16x16 Pixel. In ES:DX wird dem Treiber die Adresse (Segment:Offset) eines 32x16-Bit-Blocks (32 unsigned int- Werte) übergeben. Dieser Block besteht aus zwei 16x16-Bit- Blöcken (der erste Block ist die Screen- der zweite die Cursor-Maske).

Die Screen-Maske gibt an, welcher Pixel zum Aussehen des Cursors gehört und welcher Teil dem Hintergrund zugesprochen wird. Die Cursor-Maske gibt an, wie die Pixel unter dem Cursor zur Farbe des Cursors verändert werden. Bei der Darstellung des Cursors wird zuerst vom Maustreiber die Screen-Maske mit den 256 Bit Daten auf dem Bildschirm verANDet (blödes Wort), danach wird das Resultat mit der Cursor-Maske geXORt (auch nicht besser).

Funktion 10, Set Text Cursor
Parameter: AX: 10
BX: Cursortype
CX: Screen Mask / Scan Line Start
DX: Cursor Mask / Scan Line Stop

Diese Funktion legt fest, ob der Maustreiber einen eigenen Cursor (BX==0) oder einen Hardware-Cursor (BX==1) benutzt. Beim Hardware-Cursor handelt es sich um den normalen Cursor, der von der Bildschirmkarte zur Verfügung gestellt wird.

Ist der Software-Cursor gewählt, wird der Wert in CX mit dem Wert an der Stelle des Bildschirms, an der der Cursor erscheinen soll, geANDet. Danach wird der Wert in DX mit dem daraus resultierenden Wert geXORt und zur Darstellung gebracht.

Ist der Hardware-Cursor gewählt, so gibt CX an, ab welcher Linie der Cursor starten und DX, wo er enden soll.

Funktion 11, Read Mouse Motion Counters
Parameter: AX: 11
Rückgabe: CX: X-Count
DX: Y-Count

Es wird die Anzahl der Mickeys für jede Richtung seit dem letztem Aufruf dieser Funktion zurückgeliefert. Mickey? Ja, so nennt sich die zugrundeliegende Bewegungseinheit der Maus (wohl eine Reminiszenz an Mickey Mouse und Walt Disney). Ein Mickey entspricht 1/200 Inch (je nach Maus gibt es hier aber Unterschiede).

Funktion 12, Set User defined Subroutine Mask
Parameter: AX: 12
CX: Event Mask
DX: Offset
ES: Segment

Diese Funktion erlaubt es, eine Routine (sie muß als FAR-Routine codiert sein) anzugeben, die vom Maustreiber aufgerufen wird, wenn der Zustand eintritt, der in CX angegeben wird.
Aufbau der Event-Mask:

Bit	
0	*Cursor Pos. geändert.*
1	*Linke Taste gedrückt*
2	*Linke Taste losgelassen*
3	*Rechte Taste gedrückt*
4	*Rechte Taste losgelassen*
5 - 15	*nicht benutzt*

Tritt einer der Zustände ein, die in der Event-Mask angegeben sind, ruft der Maustreiber die in ES:DX (Segment:Offset) angegebene Adresse mit einem FAR CALL auf (wo sich natürlich die User-Routine befinden sollte, ansonsten hängt der Rechner) und übergibt ihr folgende Parameter:
Parameter die die User-Funktion erhält:

AX:	*Event Bit (s.o.)*
BX:	*Status der Tasten*
CX:	*X-Cursor-Pos.*
DX:	*Y-Cursor-Pos.*
SI:	*X-Mickeys*
DI:	*Y-Mickeys*

Dadurch lassen sich Programme schreiben, die nicht dauernd die Maus abfragen müssen, sondern sich auf ihre Aufgaben konzentrieren können. Worauf bei dieser User-Routine zu achten ist, wird im nächsten Teil beschrieben. Zu berücksichtigen ist, daß bei einer Initialisierung der Maus mit Funktion 0 dieses Feature des Treibers ausgeschaltet wird, so daß es erst nach einem neuen Aufruf der Funktion 12 wieder zur Verfügung steht.

Funktion 13, Light Pen Emulation on
Parameter: AX: 13

Hiermit läßt sich die Emulation eines Lichtgriffels durch die Maus einschalten (die Frage ist natürlich, wozu das gut sein soll).

Funktion 14, Light Pen Emulation off
Parameter: AX: 14

Schaltet die Lichtgriffel-Emulation wieder ab.

Funktion 15, Set Mickey / Pixel Ratio
Parameter: AX: 15
CX: X-Ratio
DX: Y-Ratio

Gibt an, wie viele Mickeys einem Pixel entsprechen. Die Werte müssen im Bereich von 1-32767 sein. Dadurch läßt sich die Empfindlichkeit der Maus einstellen.

Funktion 16, Conditional Off
Parameter: AX: 16
CX: Obere X-Koor.
DX: Obere Y-Koor.
SI: Untere X-Koor.
DI: Untere Y-Koor.

Es wird ein Bereich auf dem Bildschirm festgelegt, in dem der Maus-Cursor ausgeschaltet wird, wenn er in diesen eintritt. Es dient dazu, einen Bereich des Bildschirms, der ver-

ändert wird, vor dem Maus-Cursor zu schützen, da der Treiber den Bildschirminhalt bei Bewegungen selbständig auf die alten Werte setzt. Was passiert, wenn zwei Programme verschiedene Informationen auf dem Bildschirm darstellen wollen, kann man sich gut vorstellen.

Funktion 19, Set Double Speed Threshold

Parameter: AX: 19
DX: Mickeys/Second

Hiermit läßt sich ein Wert festlegen, ab dem sich der Maus-Cursor schneller bewegt. Werden mehr als die angegebene Anzahl der Mickeys pro Sekunde empfangen, so bewegt sich der Cursor schneller über den Bildschirm.

Alle nun folgenden Funktionen werden erst von neueren Maustreiber (Versionsnummer von Microsoft ab 6.12) zur Verfügung gestellt. Die Amstrad-Treiber der Version 5.00 haben diese Funktionen nicht, erst ab der Version 6.00 werden sie unterstützt.

Funktion 20, Swab Subroutines

Parameter: AX: 20
CX: Event Mask
DX: Offset
ES: Segment
Rückgabe: CX: alte Event Mask
DX: alter Offset
ES: altes Segment

Diese Funktion ist identisch mit der Funktion 12, allerdings mit einem sehr wichtigen Unterschied: Während die Funktion 12 eine etwaige alte User-Routine 'löscht', gibt diese die alte Event-Maske und die Adresse der User-Routine zurück.

Funktion 21, Get Driver State Storage Requirements

Parameter: AX: 21
Rückgabe: BX: Anzahl der Bytes

Bei neueren Maustreibern läßt sich der Zustand der Maus komplett sichern (Status, User-Routinen etc.). Diese Funktion gibt in BX die Anzahl der Bytes, die dafür benötigt werden an.

Funktion 22, Save Mouse Driver State

Parameter: AX: 22
DX: Offset Puffer
DS: Segment Puffer

Hiermit läßt sich der Zustand des Maustreibers komplett sichern. Der Puffer, auf den DS:DX zeigt, muß groß genug sein (Größe vorher mit Funktion 21 feststellen).

Funktion 23, Restore Mouse Driver State

Parameter: AX: 23
DX: Offset Puffer
DS: Segment Puffer

Stellt den mit Hilfe der Funktion 22 gesicherten Zustand des Maustreibers wieder her.

Funktion 24, Set Alternate Subroutine Call Mask and Adress

Parameter: AX: 24
CX: Event-Mask
DX: Offset
ES: Segment
Rückgabe bei Fehler:
AX: −1

Diese Funktion ist eine erweiterte Fassung der Funktion 12. Manche Programme (WORD etc.) verhalten sich unter Mausbedienung bei gedrückten Shift-Tasten anders als sonst. Das kann durch diese Funktion erreicht werden. Die erweiterte Event-Mask dieser Funktion sieht so aus:
Aufbau der erweiterten Event-Mask

Bit	
0	*Cursor Pos. geändert.*
1	*Linke Taste gedrückt*
2	*Linke Taste losgelassen*
3	*Rechte Taste gedrückt*
4	*Rechte Taste losgelassen*
5	*Shift war gedrückt*
6	*Control war gedrückt*
7	*Alt war gedrückt*
8 - 15	*nicht benutzt*

Tritt einer der Zustände ein, die in der erweiterten Event-Mask angegeben sind, ruft der Maustreiber die in ES:DX (Segment:Offset) angegebene Adresse mit einem FAR CALL auf und übergibt ihr folgende Parameter:
Parameter, die die erweiterte User-Funktion erhält:

AX:	*Event Bit (s.o.)*
BX :	*Status der Tasten*
CX :	*X-Cursor-Pos.*
DX :	*Y-Cursor-Pos.*
SI :	*X-Mickeys*
DI :	*Y-Mickeys*

Zu bemerken ist noch, daß sich über diese Funktion drei unterschiedliche User-Routinen installieren lassen. Wenn eine vierte User-Routine installiert werden soll, wird in AX eine −1 zurückgeliefert.

Funktion 25, Get Alternate Subroutine Call Mask and Adress

Parameter: AX: 25
CX: Event-Mask
Rückgabe: CX: Event-Mask
DX: Offset
BX: Segment
Bei einem Fehler enthält AX −1.

Diese Funktion dient dazu, die Adresse einer erweiterten User-Routine festzustellen. Hierzu muß man die Aufrufmaske der gesuchten Funktion kennen. Bei einer falschen Maske liefert der Treiber eine -1 in AX als Fehlermeldung.

Funktion 26, Set Mouse Sensitivity

Parameter: AX: 26
BX: Hor. Empfind.
CX: Ver. Empfind.
DX: Schwelle für doppelte Genauigkeit

Hiermit lassen sich die Werte der Funktionen 15 und 19 skalieren. Die Werte müssen im Bereich von 1 bis 100 liegen (steht wohl für Prozent). Es lassen sich dadurch recht feine Abstufungen erreichen.

Funktion 27, Get Mouse Sensitivity

Parameter: AX: 27
Rückgabe: BX: Hor. Empfind.
CX: Ver. Empfind.
DX: Schwelle für doppelte Genauigkeit

Die derzeit eingestellten Werte für die Mausempfindlichkeit werden zurückgegeben.

Funktion 28, Set Mouse Interrupt Rate

Parameter: AX: 28
BX: Anzahl der Int.

Diese Funktion hat nur bei einer Microsoft InPortMouse einen Sinn.

Funktion 29, Set Crt Page Number

Parameter: AX: 29
BX: Bildschirmseite

Die Bildschirmseite für die Anzeige des Maus-Cursors läßt sich durch diese Funktion einstellen.

Funktion 30, Get Crt Page Number

Parameter: AX: 30
Rückgabe: BX: Bildschirmseite

Die Bildschirmseite für die Anzeige des Maus-Cursors wird durch diese Funktion zurückgeliefert.

Funktion 31, Disable Mouse Driver

Parameter: AX: 31
Rückgabe: BX: Offset
ES: Segment
Bei einem Fehler ist AX gleich −1.

Der Maustreiber wird abgeschaltet. In ES:BX (Segment:Offset) wird der Wert des Interrupt-Vektors 033H vor der Installation des Treibers zurückgeliefert.

Funktion 32, Enable Mouse Driver

Parameter: AX: 32

Der Maustreiber wird wieder eingeschaltet (nach vorherigem Aufruf der Funktion 31).

Funktion 33, Software Reset

Parameter: AX: 33
Rückgabe: AX: −1, wenn Maustreiber inst.
BX: 2

Ein Reset des Treibers und der Maus werden durchgeführt.

Funktion 34, Set Language for Messages

Parameter: AX: 34
BX: Nr. der Sprache

Gibt an, in welcher Sprache der Maustreiber Meldungen von sich geben soll. Wer sich schon einmal einen Microsoft-Maustreiber näher angeschaut hat, wird festgestellt haben, daß seine Meldungen in ziemlich vielen Sprachen vorhanden sind.
Nummern der Sprachen:

0	*Englisch*
1	*Französisch*
2	*Holländisch*
3	*Deutsch*
4	*Schwedisch*
5	*Finnisch*
6	*Spanisch*
7	*Portugiesisch*
8	*Italienisch*

Funktion 35, Get Language Number

Parameter: AX: 35
Rückgabe: BX: Nr. der Sprache

Nach Aufruf der Funktion 35 erhält man in BX die Nummer der derzeit eingestellten Sprache für Meldungen. Für eine Liste siehe Funktion 34.

Funktion 36, Get Driver Version, Mouse Type, IRQ Number

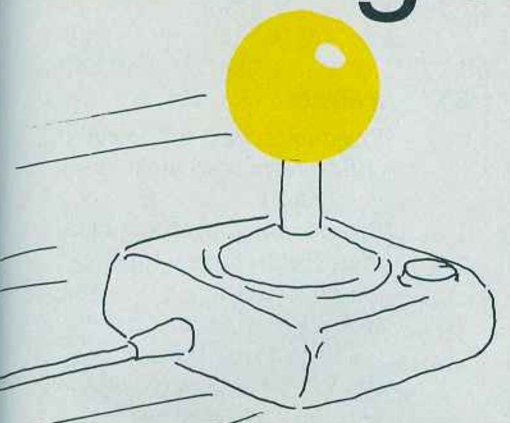
Parameter: AX: 36
Rückgabe: BX: Version
CL: IRQ Nummer
CH: Maustyp

Die Versionsnummer in BX teilt sich auf in:
BH == Hauptnummer
BL == Nebennummer
Die IRQ-Nummer gibt an, welcher Hardware-Interrupt (bei einer seriellen Maus) durch den Treiber belegt ist.
Der Maustyp gibt an, welche Maus angeschlossen ist:

1	*Bus-Maus*
2	*Serielle Maus*
3	*InPort Maus*
4	*PS/2 Maus*
5	*Hewlett-Packard-Maus*

(Robert Haas/jf)

CPC-SPIELE zu unglaublichen Preisen



3D-Light Cycle:

Das allseits bekannte und beliebte TRON-Spiel für zwei Personen jetzt wie im Film!! Erleben Sie dieses spannende und abwechslungsreiche Actionspiel jetzt in einer neuen Dimension. Verblüffende und noch nie dagewesene 3D-Effekte sowie professioneller Sound lassen Sie in eine völlig andere CPC-Welt versinken. Diesen Super-Hit muß man 'live' gesehen haben.

FASZINATION IN 3D

3D-Labyrinth:

Das beste Labyrinthspiel jetzt in Super-3D-Qualität. Auf der Suche nach Hinweisen zum Passwort, das den mächtigen Zentralcomputer lahmlegen kann, lauern tausend Gefahren auf Sie. Die räumliche, perfekte 3D-Darstellung, superschneller Grafikaufbau und viele Überraschungen garantieren eine völlig neue Art von Spielvergnügen.

Voraussetzungen:
CPC 464/664/6128 mit Farbmonitor. Das Spiel 3D-Light Cycle kann ohne 3D-Brille auch auf Grünmonitor gespielt werden, Darstellung dann in 2D.

INKLUSIVE 3D-Brille

3-Zoll-Diskette nur **39,– DM***

STARTEST
Action-Adventure für alle CPCs

Kassette jetzt nur 10,– DM*
Diskette jetzt nur 19,– DM*

Fantastic Four
Vier Superprogramme zum kleinen Preis:

COCKAIGNE – Weltraum-Actionsspiel
TERRANAUT I – Science-Fiction-Adventure
FRUITS – Geschicklichkeitsspiel
TERRANAUT II – Textadventure

Diskette jetzt nur 29,– DM*

CYRUS II Schach
Das bewährte Schachprogramm mit 3D-Display

Kassette jetzt nur 10,– DM*

SPECIAL OFFERS III
9 Spiele für alle CPCs

3 Disketten jetzt nur 39,– DM*

GAME BOX 3

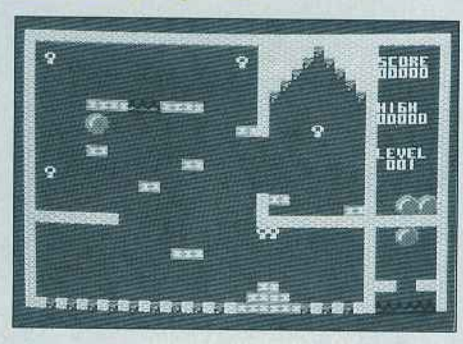
Vier Super-Programme zum kleinen Preis.

Die neue CPC-Spielebox enthält vier ausgesuchte TOP-Programme der Spitzenklasse. Da ist für jeden das Richtige dabei!

1. Alphajet
Lieben Sie Abenteuer und Gefahren im Weltraum? Dann steigen Sie in den neuentwickelten Alphajet und erforschen die interstellaren Sonnensysteme. Erleben Sie mit Alphajet ein hochklassiges Actionspiel mit außergewöhnlicher Grafik und vielen tollen Effekten.

2. Telefomania
Man schreibt das Jahr 1992. Das sogenannte Datenzeitalter hat begonnen. Aber einige Gebiete wurden bei der Vernetzung schlichtweg vergessen. Verhandeln Sie also direkt mit den Hausbesitzern über Tarife und Anschlußmöglichkeiten. Mit Telefomania erwartet Sie eine völlig neue Spielidee, die auch Sie begeistern wird.

3. Kampf den Insekten
Übernehmen Sie die Rolle eines berühmten Gärtners. Erschwert wird dies durch verschiedenartige Insekten, die immer wieder an Ihren herrlichen Pflanzen nagen und diese zerstören. Ein erlebnisreiches Geschicklichkeitsspiel für die ganze Familie mit vielen Überraschungen erwartet Sie.



4. Funbouncer
Ihr bester Freund wurde vom bösen Zauberer entführt. Als Sie das Schloß des Zauberers erreichen, werden Sie und Ihr Freund in einen feuerroten Ball verwandelt. In dieser Gestalt müssen Sie nun den geheimen Ausgang des Gewölbes finden, um den Fluch zu verlieren. Funbouncer ist ein schnelles und farbenfrohes Actionspiel mit vielen Levels und eigenem Bild-Construction-Set.

Für alle CPCs als Diskette 29,– DM*

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,– bzw. für das Ausland DM 6,– Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Dunkel war's

Abschalten von Monitors Elektronenstrahl

Die Situation: Sie schreiben gerade einen Text, programmieren vor sich hin oder jagen dem letzten Highscore hinterher. Plötzlich klingelt das Telefon. Da es sich nicht lohnt, wegen so einer kleinen Unterbrechung den Rechner auszuschalten, läßt man ihn laufen und geht zum Telefon. Doch hört, hört, es war die (der) Freund(in), und das ganze dauert nun ein Weilchen länger. Während dieser ganzen Zeit läuft der Rechner weiter, und es kann passieren, daß das Bild seine unauslöschlichen Spuren auf dem Schirm hinterläßt, sprich, daß der Elektronenstrahl seine Informationen im Phosphor des Bildschirms einbrennt.

Da ein Bildschirm auch heutzutage noch nicht zu den Wegwerfprodukten gehört, sollte man etwas dagegen tun. Dauerndes Ein- und Ausschalten des Rechners erhöht dessen Lebenserwartung auch nicht, und jedesmal die Helligkeit und den Kontrast neu auszubalancieren, kann sehr zeitraubend sein.

Modussteuerregister

Glücklicherweise gibt es bei IBM-kompatiblen Rechnern eine Möglichkeit, den Bildschirm softwaremäßig auszuschalten. Auf der Port-Adresse 03D8H, CGA, (Hercules 03B8H) befindet sich das sogenannte Modussteuerregister. Es hat folgenden Aufbau:

Bit	Aufgabe
7, 6	Nicht benutzt
5	Blinkende Charakter oder intensiver Hintergrund
4	Grafik-Mode 2
3	Ein-/Ausschalten des Display
2	Palette 2
1	Grafikmodus (Ausschalten des Zeichenmodus)
0	80-Zeichen-Modus

Aufbau des Modussteuerregisters

Uns interessiert hier nur Bit 3, mit dessen Hilfe man den Bildschirm aus- oder anschalten kann.

CrtOff

Das hier vorgestellte Programm CrtOff hängt sich in drei Interrupts (Video-Interrupt (010H), Timer-Interrupt (08H), Keyboard-Interrupt (09H)) und schaltet den Bildschirm ab, wenn länger als drei Minuten keine Taste (auch Maustasten, da diese über die Tastatur laufen, jedoch keine Mausbewegungen) betätigt wurde. Wird danach eine Taste gedrückt, so schaltet sich der Bildschirm wieder ein. Da man ungern irgendwelche Tasten betätigt, ohne zu sehen, was sich auf dem Bildschirm tut, wird dieser erste Tastendruck ignoriert.

Wenn also das Telefon direkt vor der Sicherheitsabfrage zum Formatieren der Festplatte zu klingeln beginnt, Sie nach dem Gespräch zurückkehren und aus unerfindlichen Gründen die j-Taste drücken, wird nicht etwa Ihre Festplatte kommentarlos ruiniert, sondern erst einmal der Bildschirm restauriert, bevor Sie durch erhaltenen Schaden für keinen Spott mehr zu sorgen brauchen.

Technisch gesehen geht CrtOff folgendermaßen vor: In der neuen Timer-Routine wird ein Zähler bei jedem Aufruf erniedrigt (18,2mal in der Sekunde). Ist der Zähler gleich null, wird der Bildschirm über das Modussteuerregister abgeschaltet. In der neuen Keyboard-Routine wird dieser Zähler bei jedem Tastendruck wieder auf seinen Anfangswert gesetzt (Im Source-Code ist die Zeit auf drei Minuten berechnet, wer eine kürzere oder längere Zeit haben will, muß den Equate ändern. Die Anzahl der Ticks berechnen sich so:

Minuten * Sekunden * 18,

Wer die Anzahl der Ticks ganz genau bestimmen will, muß noch für alle zehn Sekunden zwei Ticks dazuzählen).

Wird in der Keyboard-Routine festgestellt, daß der Bildschirm ausgeschaltet ist, so schaltet die Routine diesen wieder an. Außerdem setzt das Programm den Zähler auf seinen Anfangswert und ignoriert den Tastendruck.

Die neue Video-Routine dient zur Kommunikation mit den residenten Programmen. Sie reagiert nur, wenn im AX-Register -1 steht. Im BX-Register befindet sich eine Funktionsnummer.

BX	Aufgabe
0	Programm wird stillgelegt (Bildschirm wird nicht abgeschaltet)
1	Programm wird wieder aktiviert (Bildschirm wird wieder abgeschaltet)
2	In ES:BX wird ein Zeiger auf das interne Datenfeld des Programms zurückgegeben, und AX wird auf 0 gesetzt.

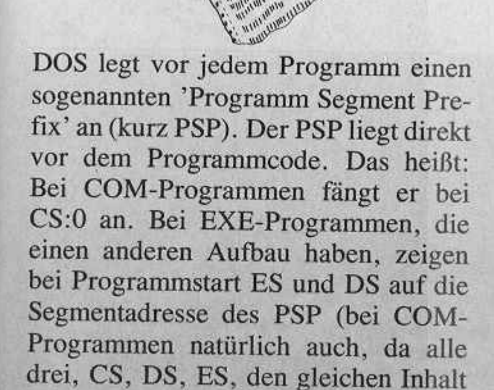
Funktionen des BX-Registers

Mit Hilfe der Funktion läßt sich feststellen, ob das Programm bereits installiert ist. Ist nach dem Aufruf dieser Funktion AX gleich 0, so ist das Programm bereits aktiv. Durch den Zeiger in ES:BX läßt sich auch der Status des Programms feststellen (läuft oder abgeschaltet etc.). Zum Aufbau des Datenfeldes, siehe Listing.

Installation

Das einzige, worauf bei der Installation zu achten ist: Das Programm **muß (!!!)** nach dem Tastaturtreiber geladen werden. Da beide den Interrupt 09H benutzen, der Tastaturtreiber jedoch nach seiner Installation keine Aufrufe des Interrupts mehr weiterreicht, wird der Dunkelschalter bei einer anderen Reihenfolge abgehängt und weiß nicht mehr, wann er den Bildschirm wieder anschalten muß (das Abschalten funktioniert hingegen prima).

Wer sich das Listing schon angeschaut hat, wird auf einige Eigenarten bei der Installation gestoßen sein. Da meiner Meinung nach residente Utilities so klein und schnell wie irgend möglich sein sollten, wird der verfügbare Platz so gut es geht ausgenutzt. Da bei den wenigen Befehlen des residenten Teils nicht viel optimiert werden kann (außer daß die Daten auf gerade Adressen gelegt werden, dann kann der Prozessor schneller darauf zugreifen), wurde ein Trick angewendet, um Platz zu sparen.



DOS legt vor jedem Programm einen sogenannten 'Programm Segment Prefix' an (kurz PSP). Der PSP liegt direkt vor dem Programmcode. Das heißt: Bei COM-Programmen fängt er bei CS:0 an. Bei EXE-Programmen, die einen anderen Aufbau haben, zeigen bei Programmstart ES und DS auf die Segmentadresse des PSP (bei COM-Programmen natürlich auch, da alle drei, CS, DS, ES, den gleichen Inhalt haben).

Dieser Block enthält gewisse Daten, die für DOS wichtig sind (gespeicherte Interrupt-Vektoren, DOS-Datenbereich, DTA-Bereich und so weiter). Ab der Adresse 05CH beginnt im PSP ein Bereich, der nur für Programme interessant ist, die Disk-I/O tätigen (FCB1, FCB2, Default-DTA (DiskTransfer-Area)). Da dieses kleine Programm keine solchen Aktivitäten enthält, kann man nun den residenten Teil in den PSP (ab 05CH) relozieren (verschieben) und so ein wenig Platz sparen (das ganze nimmt im Speicher nur 304 Byte Platz ein).

Wenn Sie diesen Trick für eigene **residente** Programme auch anwenden wollen, beachten Sie folgende Hinweise:

- Wenn das Programm Argumente aus der Kommandozeile erhält, müssen Sie diese vorher auswerten, da diese auch in dem Bereich des PSP abgelegt werden, in dem das Programm reloziert wird.
- Das Programm darf keine Disk-I/O enthalten (oder DTA ändern).
- Es dürfen keine direkten Sprünge im residenten Teil enthalten sein (eine Angabe wie jmp LABEL wird vom Assembler in eine Anweisung wie 'Springe 102 Bytes nach vorne' umgewandelt; hier ändert sich nichts durch die Relozierung).
- Wenn Adressen gebraucht werden (Einsetzen in Interrupts), müssen diese **berechnet** werden (eine Methode siehe Listing), da der Assembler nicht weiß, was wir vorhaben, und die alten Adressen einsetzt.

Unverträglichkeiten...

...gibt's nicht. Na gut, das Programm schaltet den Bildschirm aus, es kann aber passieren, daß es ihn nicht wieder anschaltet. Der Grund liegt darin, daß manche Programme den Tastatur-Interrupt auf sich verbiegen und das Programm dadurch nicht weiß, wann eine Taste betätigt wird. Ein anderes Problem besteht bei dem Flugsimulator (III oder IV). Dieser programmiert den Timer auf einen hohen Wert, so daß der Bildschirm schon nach etwa 20 Sekunden abgeschaltet wird. Er wird zwar bei einem Tastendruck sofort wieder eingeschaltet, fliegt man aber mit der Maus, wird die Sache etwas irritierend.
In diesem Fall ist es am einfachsten, sich ein kleines Programm zu schreiben, das den Dunkelschalter mit Hilfe des erweiterten Video-Interrupts (Funktion 0) abschaltet. Wenn das 'unverträgliche' Programm beendet ist, kann man den Dunkelschalter über die Funktion 1 wieder einschalten.

Die Übersetzung

Das Programm kann mit dem Makro-Assembler ab Version 4.0 oder mit Tasm ab 1.0 kompiliert werden:

MASM/TASM CrtOff;

Das OBJ-File wird dann gelinkt:

Link CrtOff;

Die Warnung 'Kein Stack-Segment' wird ignoriert. Danach muß noch die entstandene EXE-Datei mit Hilfe von EXE2BIN (auf Ihrer Systemdiskette enthalten) in eine COM-Datei verwandelt werden. Die EXE-Datei kann nicht gestartet werden, da das Programm als COM-Programm konzipiert ist. Der Rechner wird mit großer Wahrscheinlichkeit abstürzen, wenn Sie es dennoch versuchen.

EXE2BIN CrtOff.Exe CrtOff.Com

Ist dies erledigt, können Sie alle nun überflüssigen Dateien (EXE, OBJ, MAP) löschen, CrtOff **nach** dem Tastaturtreiber in Ihre AUTOEXEC.BAT eintragen und sich darüber freuen, daß ab jetzt Ihr Bildschirm besser vor dem Einbrennen von Zeichen in sein Phosphor geschützt ist.

(Robert Haas/jf)

```
page    65, 132
Title  Crtoff  /  Bildschirmausschalter

CRT_Port     EQU 03D8H    ; CGA, für Herc. 3B8H
Enable       EQU 08H      ; Bit für Bildschirmaus.

; Wann der Bildschirm ausgeschaltet werden
; soll (Min * Sek * 18)
Wait_Count  EQU ( 60 * 3 * 18 )

; Diverse Ports
KBD_Data     EQU 060H
KBD_Ctrl     EQU 061H
Clear_Port   EQU 080H
EOI          EQU 020H
Int_Cont     Equ 020H

BIOS_DATA SEGMENT AT 040H
    ORG     065H

    ; Hier wird das Modus-Byte des Bildschirm-
    ; controllers vom Bios zwischengelagert
    Crt_Mode_Set  LABEL BYTE
BIOS_DATA ENDS

CSeg    SEGMENT
    ASSUME  CS:CSeg
```

Listing DUNKEL

```
    ORG     05CH
    ; Die Daten und der residente Programmteil
    ; werden zum Teil in den PSP verlagert
    ; (siehe Text)
    EVEN
Datenfeld:                      ; Datenbereich des
    OldVidVec    DD  ?          ; residenten Prg.
    OldKbdVec    DD  ?
    OldTimeVec   DD  ?
    Counter      DW  ?
    EVEN
    In_Progress DB  ?
    EVEN
    No_Progress DB  ?

    EVEN
Start_Prog:
    ; Zu dieser Adresse wird der residente
    ; Teil hin verschoben

    ORG     0100H
Main:                           ; Programbeginn
    jmp     Install             ; Ab zur Installation

Video_Int:                      ; Neuer Videoint.
    cmp     ax, 0FFFFH          ; Hierüber wird die
    jnz     Video_aus           ; Kommunikation abge-
    or      bx, bx              ; wickelt.
```

Listing DUNKEL



```
    jz      Prog_Off    ; AX == -1, BX == Fktnr.
    cmp     bx, 1
    jz      Prog_On
    cmp     bx, 2
    jz      Send_Status
    iret
Prog_Off:               ; BX == 0 Prg. abschalten
    mov     CS:No_Progress, 1
    iret
Prog_On:                ; BX == 1 Prg. aktivieren
    mov     CS:No_Progress, 0
    iret
Send_Status:            ; BX == 2
    xor     ax, ax      ;    ES:BX == Zeiger
    mov     bx, cs      ;    auf das interne
    mov     es, bx      ;    Datenfeld, AX == 0
    mov     bx, OFFSET Datenfeld
    iret
Video_aus:              ; Weiter zur normalen
    jmp     DWORD PTR CS:OldVidVec ; Routine


New_Kbd_Int:            ; Keyboardroutine
    cmp     CS:In_Progress, 0 ; Bildschirm ist an
    jz      OldKbd      ; normal weiter
    push    ds          ; ansonsten
    push    ax          ; Register Sichern
    push    dx
    mov     ax, BIOS_DATA   ; Modusbyte holen
    mov     ds, ax          ; u. Ausgabebit wieder
    mov     al, Crt_Mode_Set; einschalten
    or      al, Enable
    mov     Crt_Mode_Set, al; das gleiche beim
    mov     dx, CRT_Port    ; Crt-Register machen
    out     dx, al
    mov     CS:Counter, Wait_Count  ; Counter
                ; neu setzen und Flag löschen
    mov     CS:In_Progress, 0
    in      al, KBD_Data    ; KBD-Data holen und
    in      al, KBD_Ctrl    ; ignorieren
    mov     dx, ax
    or      al, Clear_Port
    out     KBD_Ctrl, al
    mov     ax, dx
    out     KBD_Ctrl, al
    mov     al, EOI
    out     Int_Cont, al
    pop     dx              ; Register zurück
    pop     ax              ; und Ende
    pop     ds
    iret
OldKbd:
        ; Counter auf Anfangswert und
        ; alte Routine anspringen
    mov CS:Counter, Wait_Count
    jmp     DWORD PTR CS:OldKbdVec


Time_Vec:               ; Timerroutine
    cmp     CS:No_Progress, 1 ; Prg. stillgelegt?
    jz      Old_Time
    cmp     CS:In_Progress, 1 ; Schirm aus ?
    jz      Old_Time
    dec     CS:Counter    ; Counterabgelaufen ?
    jnz     Old_Time
    push    ds            ; Register retten
    push    ax
    push    dx
    mov     CS:In_Progress, 1     ; Flag setzen
    mov     ax, BIOS_DATA         ; für Bild. aus
    mov     ds, ax                ; Modus-Byte
    mov     al, Crt_Mode_Set      ; holen und Bit 3
    and     al, NOT Enable        ; löschen
    mov     Crt_Mode_Set, al      ; Das gleiche
    mov     dx, CRT_Port          ; beim Register
    out     dx, al
    pop     dx                    ; Register zurück
    pop     ax
    pop     ds
Old_Time:               ; weiter zur alten Timer-
    jmp     DWORD PTR CS:OldTimeVec ; Routine

Bis_Hier:   ; Bis hier wird's resident gemacht

Install:    ; Installations-Teil
    mov     ah, 09H         ; 1. Meldung
    mov     dx, OFFSET MSG1 ; ausgeben
    int     021H
    mov     ax, 0FFFFH      ; Nachschauen
```

Listing DUNKEL

```
    mov     bx, 2           ; ob schon
    int     10H             ; installiert
    cmp     ax, 0FFFFH
    jz      Install_2

No_Install:                 ; schon da
    mov     ah, 09H         ; Meldung 3+4
    mov     dx, OFFSET MSG3 ; ausgeben
    int     021H
    mov     ah, 09H
    mov     dx, OFFSET MSG4
    int     021H
    mov     ax, 04C05H      ; und abbrechen
    int     21H

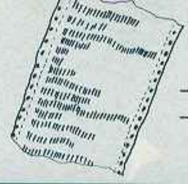
Install_2:
    mov     ax, cs          ; Segmentregister
    mov     es, ax          ; auf CS setzen
    mov     ds, ax
   mov     cx,(OFFSET Bis_Hier - OFFSET Video_Int)
                ; Größe des residenten Teils
                ; berechnen und, zum Teil,
                ; in den PSP relozieren
    mov     si, OFFSET Video_Int
    mov     di, OFFSET Start_Prog
    rep     movsb
    mov     Counter, Wait_Count ; Alle Flags und
    mov     In_Progress, 0    ; Zähler auf Defaults
    mov     No_Progress, 0
    mov     ax, 03510H          ; Alle von uns
    int     021H                ; Int. Vektoren
    mov     WORD PTR OldVidVec, bx ; über DOS
    mov     WORD PTR OldVidVec+2,es; holen
    mov     ax, 03509H          ; und sichern
    int     021H
    mov     WORD PTR OldKbdVec, bx
    mov     WORD PTR OldKbdVec + 2, es
    mov     ax, 03508H
    int     021H
    mov     WORD PTR OldTimeVec, bx
    mov     WORD PTR OldTimeVec + 2, es
    mov     ax, 02510H          ; Unsere eigenen
    mov     dx, OFFSET Start_Prog; Routinen ein-
    int     021H                ; setzen
    mov     ax, 2509H
    mov     dx, OFFSET New_Kbd_Int ; Da reloziert
    sub     dx, OFFSET Video_Int   ;wurde erst die
    add     dx, OFFSET Start_Prog  ;jetzt gültigen
    int     021H                ; Adressen berechnen
    mov     ax, 02508H
    mov     dx, OFFSET Time_Vec
    sub     dx, OFFSET Video_Int
    add     dx, OFFSET Start_Prog
    int     21H
    mov     ah, 09H             ; Die letzten
    mov     dx, OFFSET MSG2     ; Meldungen
    int     021H                ; ausgeben
    mov     ah, 09H
    mov     dx, OFFSET MSG4
    int     021H
        ; Envirомment freigeben. Segmentadr. wird
        ; im PSP bei 02CH vom DOS abgelegt. Wird
      ; meist vergessen zu machen (bei residenten
        ; Programm), gibt aber etwas Platz
        ; im Speicher
    mov     ax, 04900H
    mov     es, CS:[02CH]
    int     021H
        ; Größe des residenten Bereichs in Para-
        ; graphen (16 Bytes) berechen und das
        ; ganze über DOS resident machen
    mov     ax, 03100H
    mov     dx, OFFSET Bis_Hier
    sub     dx, 0100H
    add     dx, OFFSET Start_Prog
    mov     cl, 4
    shr     dx, cl
    inc     dx
    int     021H

MSG1 db 13, 10, 'Bildschirmdunkelsch. v2.21 $'
MSG2 db 'installiert.', 13, 10, '$'
MSG3 db 'bereits installiert.', 13, 10, '$'
MSG4 db 'von R. Haas, 87-90.', 13, 10, 13, 10, '$'


CSeg    ENDS

END Main
```

Listing DUNKEL





Flucht in die dritte Dimension

3D-Funktionsplotter unter BASIC2

Bilder von Flächen, die sich im Raum ausdehnend verbiegen, wölben und drehen, gehören zu den aufregendsten Grafiken, die ein Computer zu berechnen in der Lage ist. Viele staunen über derartige Gebilde, dabei sind diese Formen nichts anderes als gezeichnete mathematische Formeln.

Das Programm Animator berechnet nun genau diese dreidimensionalen Funktionen und bringt deren grafische Darstellung auf den Monitor. Es läuft auf allen Amstrad 1512/1640 mit 640 kByte RAM und einer EGA-Karte. Das Programm ist auf den Amstrad LQ 3500 Drucker ausgelegt.

Animator ist menügesteuert , wobei die einzelnen Aktionsmöglichkeiten durch Drücken der angegebenen Funktionstasten erreicht werden. Ein Druck auf die ESC-Taste bringt Sie zurück ins Hauptmenü.

Das Hauptmenü

Aus diesem heraus können Sie vier Unterpunkte anwählen:

○ Funktionen:
Hier wird Ihnen eine Liste von bereits im Programm integrierten Funktionen präsentiert, aus der Sie beliebig wählen können. Von hier aus ist auch der Programmteil zum Zeichnen der Funktionen zu aktivieren, deren Parameter in einem von hier aus erreichbaren Untermenü beliebig verändert werden können (dazu später mehr).

○ Hilfe
Informationen und Hinweise zur Programmbedienung sind hier abrufbar.

○ Druckerabfrage
Hier wird der Drucker initialisiert. Wenn Sie die Grafiken auf den Drucker bringen wollen, sollten Sie unabhängig von diesem Menü den Druckertreiber EPSMONH6.SYS ins gleiche Verzeichnis wie GEM kopieren. Wenn Sie einen Amstrad PC mit 512 kByte Arbeitsspeicher besitzen, so ist es nicht notwendig, diesen Punkt anzuwählen. Sie müssen in diesem Falle vor dem Start von GEM das MS-DOS-Programm GRAPHICS laden. Sie sind dann allerdings auf Ausdrucke per Print-Screen-Taste beschränkt.

○ Ende
Diese Funktion beendet das Programm.

Programmspezialitäten

Animator verfügt über einige Extras, die diese Software sehr variabel gestalten.

Neben der Modifikation der Abbildungswerte ihrer gewählten Funktion sind Sie in der Lage, zwei verschiedene Ansichten der Grafiken zu wählen. Da ist zum einen die herkömmliche Netzdarstellung. Die Fläche wird dabei als eine Art verschobenes Gitter dargestellt.

Wählen Sie allerdings die Darstellungsart mit Lichtvektor, so wird das Gitter durch ausgefüllte Flächen ersetzt. Die einzelnen Farben sind dabei in Abhängigkeit von einer fiktiven Lichtquelle zu sehen.

Abbildungswerte

Die variablen Werte, mit denen Sie die Grafiken nach Belieben verändern können, sind im folgenden aufgelistet.

○ Linienanzahl:
Die Auflösung der Grafik wird bestimmt (Standardwert: 30). Je höher dieser Wert gewählt wird, desto länger ist die Rechenzeit.

○ Winkel zur z-Achse:
Drehung der Grafik um die z-Achse (Standardwert: 20).

○ Stauch- und Streckfaktor:
Dieser Wert bedingt die Ausdehnung des Bildes in x-z-Richtung.

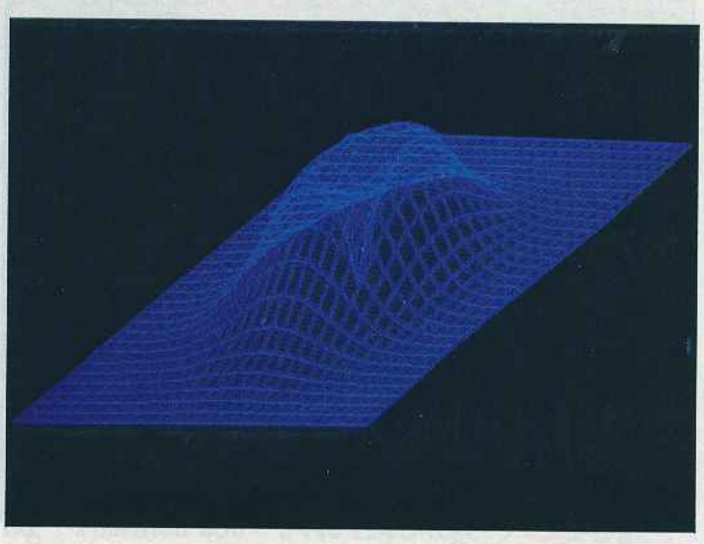


Bild 1: Futuristische Sitten. Mal ohne…



- Darstellungsbereich:
  Die oberen und unteren Maximalwerte für x,y und z können in diesem Punkt von Ihnen bestimmt werden.
- Abbildungsgröße – x:
  Bestimmung der Größe des Bildes in x-Richtung (Standardwert: 8400).
- Abbildungsgröße – y:
  Bestimmung der Größe des Bildes in y-Richtung (Standardwert: 5000).

(Dietmar Dörr/jf)

Um das Programm lauffähig in Ihren Speicher zu bekommen, müssen Sie unter GEM den Interpreter BASIC2 einladen. Tippen Sie mittels dieses Programms das Listing ein, und sichern Sie es.

Dieses Listing ist NICHT mit anderen BASIC-Dialekten zu bearbeiten.

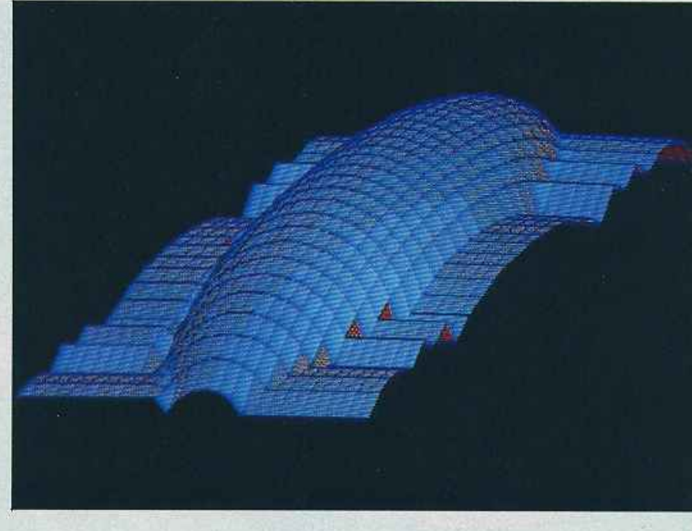


Bild 2: …mal mit Füllung

```
REM 3-D - Funktiosplotter
REM Juni  1989  By      Dietmar Dörr

CLEAR RESET
ON ERROR GOTO fehler

REM  Definieren der Fenster

CLOSE WINDOW 3:CLOSE WINDOW 4
FOR i=1 TO 4:CLOSE #i:NEXT i
OPEN #1 WINDOW 1
SCREEN #1 GRAPHICS 640 FIXED,350 FIXED
WINDOW #1 FULL
OPEN #2 WINDOW 2
SCREEN #2 GRAPHICS XUSABLE-80 FIXED,YUSABLE-100 FI
  XED INFORMATION OFF
WINDOW #2 TITLE " 3 - D - A n i m a t o r "
WINDOW #2 FULL
WINDOW #2 PLACE 35,40
STREAM #2
OPEN #4 WINDOW 4
SCREEN #4 GRAPHICS XUSABLE-100 FIXED,YUSABLE-25 FI
  XED INFORMATION OFF
WINDOW #4 TITLE " ----> Bitte aufmerksam Lesen <--
  -- "
WINDOW #4 FULL
WINDOW #4 PLACE 50,5

REM Anfangszuweisungen

GOSUB zuweisungen
GOSUB titelbild

REM Zuweisungen der Bildveränderlichen

LABEL zuweisungen
OPTION DEGREES
OPTION DECIMAL ".",". "
linienanzahl=30
winkel=20
streck=1
xf=-3
xg=3
yf=0
yg=1
zf=-3
zg=3
abx=8400
aby=5000
RETURN

REM Abbildungswerte

LABEL unm_pa
CLS
WINDOW #2 OPEN
WINDOW TITLE " ---->  Bitte Funktionstaste drücken
      <---- ":SET MODE(4)
PRINT AT (14;3) POINTS (20) COLOUR(12) "  Funktion
  sparameter  "
PRINT AT (16;6) COLOUR(15)  "  F1    Programmstart
   "
PRINT AT (16;8) COLOUR(12) "  F2  ";MODE(2) COLOUR
  (8) "  Abbildungswerte (Untermenue) "
PRINT AT (16;10) COLOUR(12) "  F3  ";MODE(2) COLOU
  R(8) "  Abbildungsgrößen (Untermenue)"
```

Listing FLUCHT

```
PRINT AT (16;12) COLOUR(2) "  F4  ";MODE(2) COLOUR
   (15) "  Zurück zu den Funktionen "
PRINT AT (16;14) COLOUR(2) "  F5  ";MODE(2) COLOUR
   (15) "  Zurück zum Hauptmenue "
GOSUB taste6

LABEL grenzen
CLS
WINDOW TITLE " ---->  Bitte Funktionstaste drücken
    <---- ":SET MODE(4)
PRINT AT (18;3)POINTS (20) COLOUR(12) "  Abbildung
  swerte  "
PRINT AT (11;5)COLOUR(1)"  F1  ";MODE(2)COLOUR(2)
  "   Linienanzahl            :";COLOUR(9)"   30";CO
  LOUR(1)"  ******"
PRINT AT (11;6);COLOUR(1)"  F2  ";MODE(2)COLOUR(2)
   "   Winkel zur Z - Achse  :";COLOUR(9)"   20";C
   OLOUR(1)"  ******"
PRINT AT (11;7) COLOUR(1)"  F3  ";MODE(2)COLOUR(2)
   "   Stauch - Streckfaktor :";COLOUR(9)"   .7";C
   OLOUR(1)"  ******"
PRINT AT (11;8) COLOUR(1)"  F4  ";MODE(2)COLOUR(2)
   "   X - Unten              :";COLOUR(9)"   -3";C
   OLOUR(1)"  ******"
PRINT AT (11;9)COLOUR(1)"  F5  ";MODE(2)COLOUR(2)
  "   X - Oben               :";COLOUR(9)"    3";CO
  LOUR(1)"  ******"
PRINT AT (11;10)COLOUR(1)"  F6  ";MODE(2)COLOUR(2)
   "   Y - Unten              :";COLOUR(9)"    0";C
   OLOUR(1)"  ******"
PRINT AT (11;11)COLOUR(1)"  F7  ";MODE(2)COLOUR(2)
   "   Y - Oben               :";COLOUR(9)"    1";C
   OLOUR(1)"  ******"
PRINT AT (11;12)COLOUR(1)"  F8  ";MODE(2)COLOUR(2)
   "   Z - Unten              :";COLOUR(9)"   -3";C
   OLOUR(1)"  ******"
PRINT AT (11;13)COLOUR(1)"  F9  ";MODE(2)COLOUR(2)
   "   Z - Oben               :";COLOUR(9)"    3";C
   OLOUR(1)"  ******"
PRINT AT (4;15)COLOUR(4)"  F10  ";COLOUR(15)"  ---
  ->  Zurück zum Untermenue Funktionsparameter  <-
  --- "
SET MODE(1)

LABEL grenzen1
SET MODE(2):SET COLOUR(4)
PRINT AT (57;5) USING"    ##";linienanzahl
PRINT AT (57;6) USING"   ###";winkel
PRINT AT (57;7) USING"   .##";streck
PRINT AT (57;8) USING"###.##";xf
PRINT AT (57;9)USING"###.##";xg
PRINT AT (57;10)USING"###.##";yf
PRINT AT (57;11)USING"###.##";yg
PRINT AT (57;12)USING"###.##";zf
PRINT AT (57;13)USING"###.##";zg
SET MODE(1):SET COLOUR(1)
GOSUB taste7

LABEL zuw_1
LOCATE 59;5:TEXT CLEAR EOL
WINDOW CURSOR ON
INPUT AT (60;5);linienanzahl
IF linienanzahl <10 OR linienanzahl >30 THEN GOSUB
   mel_d1
WINDOW CURSOR OFF
GOSUB taste7
```

Listing FLUCHT


DMV
Daten- und Medienverlag



```
LABEL zuw_2
LOCATE 58;6:TEXT CLEAR EOL
WINDOW CURSOR ON
INPUT AT (59;6);winkel
IF winkel <0 OR winkel >360 THEN GOSUB mel_d2
WINDOW CURSOR OFF
GOSUB taste7

LABEL zuw_3
LOCATE 57;7:TEXT CLEAR EOL
WINDOW CURSOR ON
INPUT AT (58;7);streck
IF streck >20 THEN GOSUB mel_d3
WINDOW CURSOR OFF
GOSUB taste7

LABEL zuw_4
LOCATE 56;8:TEXT CLEAR EOL
WINDOW CURSOR ON
INPUT AT (57;8);xf
IF xf >0 OR xf <-30 THEN GOSUB mel_d4
WINDOW CURSOR OFF
GOSUB taste7

LABEL zuw_5
LOCATE 57;9:TEXT CLEAR EOL
WINDOW CURSOR ON
INPUT AT (58;9);xg
IF xg <0 OR xg >30 THEN GOSUB mel_d5
WINDOW CURSOR OFF
GOSUB taste7

LABEL zuw_6
LOCATE 56;10:TEXT CLEAR EOL
WINDOW CURSOR ON
INPUT AT (57;10);yf
IF yf >0 OR yf <-30 THEN GOSUB mel_d6
WINDOW CURSOR OFF
GOSUB taste7

LABEL zuw_7
LOCATE 57;11:TEXT CLEAR EOL
WINDOW CURSOR ON
INPUT AT (58;11);yg
IF yg <0 OR yg >30 THEN GOSUB mel_d7
WINDOW CURSOR OFF
GOSUB taste7

LABEL zuw_8
LOCATE 56;12:TEXT CLEAR EOL
WINDOW CURSOR ON
INPUT AT (57;12);zf
IF zf >0 OR zf <-30 THEN GOSUB mel_d8
WINDOW CURSOR OFF
GOSUB taste7

LABEL zuw_9
LOCATE 57;13:TEXT CLEAR EOL
WINDOW CURSOR ON
INPUT AT (58;13);zg
IF zg <0 OR zg >30 THEN GOSUB mel_d9
WINDOW CURSOR OFF
GOSUB taste7

REM Abbildungsgrößen

LABEL abb
CLS
WINDOW TITLE " ---->  Bitte Funktionstaste drücken
    <---- "
PRINT AT (17;3) MODE(4) COLOUR(12) POINTS(20) "  A
  bbildungsgrößen  "
PRINT AT (3;5)MODE(2) COLOUR(9) STRING$(66,"*")
PRINT AT (7;7) MODE(4) COLOUR(10)"  F1  ";MODE(2)
  COLOUR(15) "  Abbildungsgröße X  8400  ";COLOUR(9
  )"  **** "
PRINT AT (7;9) MODE(4) COLOUR(10)"  F2  ";MODE(2)
  COLOUR(15) "  Abbildungsgröße Y  5000  ";COLOUR(9
  )"  **** "
PRINT AT (3;11)MODE(2) COLOUR(9) STRING$(66,"*")
PRINT AT (6;15) MODE(4)"  F3  ";COLOUR(10)" ---->
   Zurück zum Untermenue Funktionsparameter  <----
   "

LABEL grenzen2
SET MODE(2):SET COLOUR (8)
PRINT AT (48;7) USING"####";abx
PRINT AT (48;9) USING"####";aby
SET MODE(1):SET COLOUR (1)
GOSUB taste8

LABEL zuw_10
LOCATE 48;7:TEXT CLEAR EOL
INPUT AT (47;7);abx
IF abx <1000 OR abx >8400 THEN GOSUB mel_d10
GOSUB taste8
```

Listing FLUCHT

```
LABEL zuw_11
LOCATE 48;9:TEXT CLEAR EOL
INPUT AT(47;9);aby
IF aby <500 OR aby>5000 THEN GOSUB mel_d11
GOSUB taste8

REM Prog. zur Darst. der Funktion mit Lichtvektor

LABEL haupt_1
WINDOW #2 CLOSE
CLOSE 1:OPEN 1 WINDOW 1
WINDOW #1 OPEN
STREAM #1
WINDOW  TITLE " ---->  Darstellung der Funktion mi
  t Lichtvektor <---- "
BOX 0;0,8400,5000 COLOUR(1) FILL

LABEL haupt_1_2
dat=1
IF dr=1 AND abfr=2 THEN GOSUB kp_t:GOSUB dr_ein_3:
  dat=5:WINDOW #1 TITLE" Die Funktion wird jetzt i
  n den Duckerspeicher gezeichnet. Bitte warten !
  "
STREAM dat
GRAPHICS #dat FILL STYLE 1
puanz=linienanzahl
DIM x(puanz+1),y(puanz+1),yo(puanz+1)
wz=winkel
masz=streck
proj_zx=COS(wz)*masz :proj_zy=SIN(wz)*masz
xuntg=xf :xobg=xg     :x_l=xobg-xuntg
yuntg=yf  :yobg=yg  :y_l=yobg-yuntg
zuntg=zf :zobg=zg  :z_l=zobg-zuntg
masx=abx/(x_l+z_l*proj_zx)
masy=aby/(y_l+z_l*proj_zy)
xli=1 :yli=1 :zli=1
l=SQR(xli^2+yli^2+zli^2) :xli=xli/l :yli=yli/l :zl
  i=zli/l
dz=z_l/puanz :dx=x_l/puanz
j=0
FOR z=zuntg TO zobg STEP dz
i=0
FOR x=xuntg TO xobg STEP dx
y=FN y(x,z) :yo=y
xk=(x-xuntg-proj_zx*(z-zobg))*masx
yk=(y-yuntg-proj_zy*(z-zobg))*masy
IF j*i=0 THEN GOTO nicht
dy1=yo-yo(i) :dy2=yo-yo(i+1)
xn=dy1*dz :yn=-dx*dz :zn=dx*dy2
l=SQR(xn*xn+yn*yn+zn*zn)
xn=xn/l :yn=yn/l :zn=zn/l
scalar=xn*xli+yn*yli+zn*zli
dunkel=8-INT(ABS(8.999*scalar))
SHAPE #dat,x(i);y(i),xk;yk,x(i+1);y(i+1),xa;ya FIL
  L WITH dunkel COLOUR(10)
SHAPE #dat,x(i);y(i),xk;yk,x(i+1);y(i+1),xa;ya COL
  OUR(12)
LABEL nicht
i=i+1
xa=x(i) :ya=y(i) :yo(i)=yo
x(i)=xk :y(i)=yk
NEXT x
j=j+1
NEXT z
STREAM 2:CLOSE 5
IF dr=1 AND abfr=2 THEN WINDOW #1 CLOSE :abfr=1: G
  OSUB unm_pa
PRINT CHR$(7):WINDOW #1 TITLE" ---->  Bitte Leer -
   Taste drücken  <---- "
GOSUB taste2

REM Funktion als Netzdarstellung

LABEL haupt_2
WINDOW #2 CLOSE
CLOSE 1:OPEN 1 WINDOW 1
WINDOW #1 OPEN
STREAM #1
WINDOW TITLE " ---->  Darstellung der Funktion als
   Netzdarstellung  <---- "
BOX 0;0,8400,5000 COLOUR(1) FILL

LABEL haupt_2_2
dat=1
IF dr=1 AND abfrag=2 THEN GOSUB kp_t:GOSUB dr_ein_
  3:dat=5:WINDOW #1 TITLE " Die Funktion wird jetz
  t in den Druckerspeicher gezeichnet. Bitte warte
  n ! "
STREAM dat
puanz=linienanzahl
DIM x(puanz+1),y(puanz+1)
wz=winkel
masz=streck
proj_zx=COS(wz)*masz:proj_zy=SIN(wz)*masz
xuntg=xf :xobg=xg  :x_l=xobg-xuntg
yuntg=yf :yobg=yg   :y_l=yobg-yuntg
```

Listing FLUCHT

```
zuntg=zf :zobg=zg  :z_l=zobg-zuntg
masx=abx/(x_l+z_l*proj_zx)
masy=aby/(y_l+z_l*proj_zy)
j=0
FOR z=zuntg TO zobg STEP z_l/puanz
i=0
FOR x=xuntg TO xobg STEP x_l/puanz
y=FN y(x,z)
xk=(x-xuntg-proj_zx*(z-zobg))*masx
yk=(y-yuntg-proj_zy*(z-zobg))*masy
IF abfrage=2 AND j*i <>0 THEN SHAPE #dat,x(i);y(i)
  ,xk;yk,x(i+1);y(i+1),xa;ya COLOUR(4)
i=i+1
xa=x(i):ya=y(i)
x(i)=xk:y(i)=yk
NEXT x
j=j+1
NEXT z
STREAM 2:CLOSE 5
IF dr=1 AND abfrag=2 THEN WINDOW #1 CLOSE:abfrag=1
  :GOSUB unm_pa
PRINT CHR$(7):WINDOW #1 TITLE " ----> Bitte Leer
  - Taste drücken <---- "
GOSUB taste2_1

REM Funktionsdefinitionen

LABEL f1
DEF FN y(x,z)=SQR(1-x^2/4-z^2/9)
GOSUB unm_pa

LABEL f2
DEF FN y(x,z)=-1/(x*x+z*z)
GOSUB unm_pa

LABEL f3
DEF FN y(x,z)=2.5*EXP((x*x+z*z)/-2)
GOSUB unm_pa

LABEL f4
DEF FN y(x,z)=2*(SQR(x*x+z*z)*EXP(-x*x-z*z))
GOSUB unm_pa

LABEL f5
DEF FN y(x,z)=5-SQR(x*x+z*z)-2*COS(SQR(x*x+z*z))
GOSUB unm_pa

LABEL f6
DEF FN y (x,z)=1/(1+x^2+z^2)
GOSUB unm_pa

LABEL f7
DEF FN y (x,z)=EXP(-x^2-z^2)
GOSUB unm_pa

LABEL f8
DEF FN y (x,z)=EXP(SQR(x*x+z*z))/COS(2*(x*x+z*z))*
  SIN(5*(SQR(x*x+z*z)))
GOSUB unm_pa

LABEL f9
DEF FN y (x,z)=EXP(-x^2-z^2-1/(x*x+z*z)*(-x^2-z^2*
  x^2-z^2))
GOSUB unm_pa

LABEL f10
DEF FN y (x,z)=-1/(x*x+z*z)-1/(x*x+z*z)
GOSUB unm_pa

LABEL f11
DEF FN y (x,z)=-1/EXP(x*x+z*z)-1/EXP(x*x+z*z)
GOSUB unm_pa

LABEL f12
DEF FN y (x,z)=2.9*EXP((x*x+z*z)/-4)-1/(x*x+z*z)
GOSUB unm_pa

LABEL f13
DEF FN y (x,z)=x^2/z^2
GOSUB unm_pa

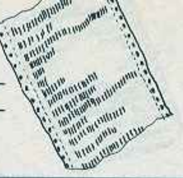
LABEL f14
DEF FN y (x,z)=EXP(-x^2-z^2)+SQR(1-x^2/4-z^2/9)
GOSUB unm_pa

LABEL f15
DEF FN y (x,z)=-1/EXP(x*x+z*z)+SQR(1-x^2/4-z^2/9)
GOSUB unm_pa

LABEL f16
DEF FN y (x,z)=
GOSUB unm_pa

LABEL f17
DEF FN y (x,z)=
GOSUB unm_pa
```

Listing FLUCHT



```
LABEL f18
DEF FN y (x,z)=
GOSUB unm_pa

LABEL f19
DEF FN y (x,z)=
GOSUB unm_pa

LABEL f20
DEF FN y (x,z)=
GOSUB unm_pa

LABEL f21
DEF FN y (x,z)=
GOSUB unm_pa

LABEL f22
DEF FN y (x,z)=
GOSUB unm_pa

LABEL f23
DEF FN y (x,z)=
GOSUB unm_pa

LABEL f24
DEF FN y (x,z)=
GOSUB unm_pa

LABEL f25
DEF FN y (x,z)=
GOSUB unm_pa

REM  Funktionen

LABEL fun_1
t1$=" SQR(1-x^2/4-z^2/9) "
t2$=" -1/(x*x+z*z) "
t3$=" 2.5*EXP((x*x+z*z)/-2) "
t4$=" 2*(SQR(x*x+z*z)*EXP(-x*x-z*z) "
t5$=" 5-SQR(x*x+z*z)-2*COS(SQR(x*x+z*z))
GOSUB form
GOSUB fu_ta_1
LABEL fun_2
CLS
t1$=" 1/(1+x^2+z^2) "
t2$=" EXP(-x^2-z^2) "
t3$=" EXP(SQR(x*x+z*z))/COS(2*(x*x+z*z))*SIN(5*(SQ
  R(x*x+z*z)))"
t4$=" EXP(-x^2-z^2-1/(x*x+z*z)*(-x^2-z^2*x^2-z^2))
  "
t5$=" -1/(x*x+z*z)-1/(x*x+z*z)"
GOSUB form
GOSUB fu_ta_2

LABEL fun_3
CLS
t1$=" -1/EXP(x*x+z*z)-1/EXP(x*x+z*z)"
t2$=" 2.9*EXP((x*x+z*z)/-4)-1/(x*x+z*z)"
t3$=" x^2/z^2 "
t4$=" EXP(-x^2-z^2)+SQR(1-x^2/4-z^2/9)"
t5$=" -1/EXP(x*x+z*z)+SQR(1-x^2/4-z^2/9)"
GOSUB form
GOSUB fu_ta_3

LABEL fun_4
CLS
t1$=" "
t2$=" "
t3$=" "
t4$=" "
t5$=" "
GOSUB form
GOSUB fu_ta_4

LABEL fun_5
CLS
t1$=" "
t2$=" "
t3$=" "
t4$=" "
t5$=" "
GOSUB form
GOSUB fu_ta_5

REM Tasten für Funktionen

LABEL fu_ta_1
REPEAT
a=INKEY
UNTIL a<>-1 AND a>=315 AND a<=320 OR a=27
IF a<>27 THEN a=a-314 ELSE a=27
IF a=27 THEN GOTO hauptmenue
ON a GOSUB f1,f2,f3,f4,f5,fun_2

LABEL fu_ta_2
REPEAT
```
Listing FLUCHT

```
a=INKEY
UNTIL a<>-1 AND a>=315 AND a<=320 OR a=27
IF a<>27 THEN a=a-314 ELSE a=27
IF a=27 THEN GOTO hauptmenue
ON a GOSUB f6,f7,f8,f9,f10,fun_3

LABEL fu_ta_3
REPEAT
a=INKEY
UNTIL a<>-1 AND a>=315 AND a<=320 OR a=27
IF a <>27 THEN a=a-314 ELSE a=27
IF a=27 THEN GOTO hauptmenue
ON a GOSUB f11,f12,f13,f14,f15,mel_d12 : REM wird
    meldung nicht benötigt fu_ta_4 einsetzen

LABEL fu_ta_4
REPEAT
a=INKEY
UNTIL a<>-1 AND a>=315 AND a<=320 OR a=27
IF a <>27 THEN a=a-314 ELSE a=27
IF a=27 THEN GOTO hauptmenue
ON a GOSUB f16,f17,f18,f19,f20,mel_d12 : REM wird
  meldung nicht benötigt fun_5 einstezen

LABEL fu_ta_5
REPEAT
a=INKEY
UNTIL a<>-1 AND a>=315 AND a<=320 OR a=27
IF a <>27 THEN a=a-314 ELSE a=27
IF a=27 THEN GOTO hauptmenue
ON a GOSUB f21,f22,f23,f24,f25,mel_d12 : REM wird
  meldung nicht benötigt fun_6 einsetzen


REM Hauptmenue

LABEL hauptmenue
CLS
WINDOW TITLE " ---> Bitte Funktionstaste drücken
   <--- ":SET MODE(4)
PRINT AT (17;3) FONT(3) POINTS (36) EFFECTS(&X0000
  01)COLOUR(10) " Hauptmenue "
PRINT AT (8;7) COLOUR (12) "  F1  ";MODE(2) COLOUR
   (9) " Funktionen "
PRINT AT (8;9) COLOUR (12) "  F2  ";MODE(2) COLOUR
   (9) " Info "
PRINT AT (8;11)COLOUR (12) "  F3  ";MODE(2) COLOUR
   (9) " Druckerabfrage "
PRINT AT (17;15) FONT(3) POINTS(18) COLOUR (4) "
   F4   ";COLOUR(15) "     Programm verlassen

GOSUB taste4

REM Darstellung der Funktionen als Menue

LABEL form
CLS
WINDOW TITLE " ----> Untermenue Funktionen <----

PRINT AT (20;2) MODE(4) COLOUR(12) "   ----> ESC
  = Hauptmenue  <----  "
PRINT AT (2;4)  MODE (4) COLOUR (2) "  F1  ";MODE(
  1) COLOUR(15);t1$
PRINT AT (2;6)  MODE (4) COLOUR (2) "  F2  ";MODE(
  1) COLOUR(15);t2$
PRINT AT (2;8)  MODE (4) COLOUR (2) "  F3  ";MODE(
  1) COLOUR(15);t3$
PRINT AT (2;10) MODE (4) COLOUR (2) "  F4  ";MODE(
  1) COLOUR(15);t4$
PRINT AT (2;12) MODE (4) COLOUR (2) "  F5  ";MODE(
  1) COLOUR(15);t5$
PRINT AT (12;15)FONT(3)POINTS(18)MODE (4) COLOUR (
  4) "  F6  ";COLOUR(1) " ---->  Weitere Funktione
  n  <---- "
RETURN

REM Titelbild

LABEL titelbild
WINDOW #2 OPEN
SET MODE(4):SET FONT(3):SET POINTS(14):SET EFFECTS
   (&X000001):SET COLOUR(12)
PRINT AT (2;2) " Rainbow Warrior  present`s "
SET MODE(1):SET POINTS(72):SET EFFECTS(&X0000001):
   SET COLOUR(7)
PRINT AT (2;7) " 3-D "
SET MODE(3):SET EFFECTS (&X0000111)
PRINT AT (9;8) "Funktions-"
SET MODE(2)
PRINT AT (34;10) "plotter"
SET MODE(4):SET POINTS(20):SET COLOUR(14):SET EFFE
  CTS (&X0000100)
PRINT AT (45;13) " Version 1.0 "
FOR i=1 TO 10000
NEXT i
```
Listing FLUCHT




```
SET EFFECTS OFF:SET FONT(1):SET POINTS(10):SET COL
  OUR(10)
PRINT CHR$(7):PRINT AT (15;15) MODE(4) " ----> Bi
  tte Leer Taste drücken <---- "
GOSUB taste1

REM Tastenbelegungen

LABEL taste1
REPEAT
UNTIL INKEY$=" ":GOSUB hauptmenue

LABEL taste2
IF jj=3 THEN WINDOW #1 CLOSE:GOTO unm_pa
REPEAT
UNTIL INKEY$=" ":IF dr=1 THEN GOTO dr_ein_2
WINDOW #1 CLOSE:GOSUB unm_pa

LABEL taste2_1
IF jj=3 THEN WINDOW #1 CLOSE:GOTO unm_pa
REPEAT
UNTIL INKEY$=" ":IF dr=1 THEN GOTO dr_ein_4
WINDOW #1 CLOSE:GOSUB unm_pa

LABEL taste4
REPEAT
a=INKEY
UNTIL a<>-1 AND a>=315 AND a<=318
a=a-314
ON a GOSUB fun_1,info,dr_abfr,programmende

LABEL taste6
REPEAT
a=INKEY
UNTIL a<>-1 AND a>=315 AND a<=319
a=a-314
ON a GOSUB hp_wa,grenzen,abb,loesch1,loesch2

LABEL taste7
REPEAT
a=INKEY
UNTIL a<>-1 AND a>=315 AND a<=324
a=a-314
ON a GOSUB zuw_1,zuw_2,zuw_3,zuw_4,zuw_5,zuw_6,zu
   w_7,zuw_8,zuw_9,unm_pa

LABEL taste8
REPEAT
a=INKEY
UNTIL a<>-1 AND a>=315 AND a<=317
a=a-314
ON a GOSUB zuw_10,zuw_11,unm_pa

REM Labels

LABEL loesch1
GOSUB feh
GOSUB zuweisungen
GOSUB fun_1

LABEL loesch2
GOSUB feh
GOSUB zuweisungen
GOSUB hauptmenue

REM Alert ---> Meldungen

LABEL programmende
ende=0
ende=ALERT 2 TEXT "            Achtung !"," Sie been
  den das Programm !"," ","Wollen Sie wirklich bee
  nden ?" BUTTON RETURN "ENDE","Hauptmenue"
IF ende=1 THEN SYSTEM
IF ende=2 THEN GOTO taste4

LABEL dr_abfr
ab=0
ab=ALERT 3 TEXT " ","Besitzen Sie einen Drucker ",
  " " BUTTON RETURN "  Ja   ","  Nein  "
IF ab=1 THEN dr=1:GOSUB dr_ein_1
IF ab=2 THEN GOSUB taste4

LABEL dr_ein_1
ALERT 1 TEXT  "Bitte Schalten sie den Drucker ein
  !","Und haben Sie das Papier richtig einge-","le
  gt.Achten sie darauf das der Drucktr-","eiber EP
  SMONH6.SYS im gleichen Laufwerk","ist wo von Sie
  auch GEM geladen haben."BUTTON RETURN "  Weit
er  "
LPRINT CHR$(27) "@":GOSUB taste4

LABEL dr_ein_2
WINDOW #1 TITLE " ----> Bitte endscheiden Sie sic
  h <---- "
abfr=0
```

Listing FLUCHT

```
abfr=ALERT 2 TEXT " "," Wollen Sie diese Grafig Dr
  ucken"," " BUTTON RETURN "  Nein  ","  Ja  "
IF abfr=1 THEN WINDOW #1 CLOSE :GOTO unm_pa
IF abfr=2 THEN GOTO haupt_1_2

LABEL dr_ein_3
WINDOW #1 TITLE " ----> Bitte wählen Sie <---- "
abfra=0
abfra=ALERT 2 TEXT " Welche Hardcopy Größe wünsche
  n Sie ! "," "," Normale Größe ? <--> Doppelte
  Größe ? " BUTTON RETURN "  Normal  ","  Doppelt
  "
WINDOW TITLE " "
IF abfra=1 THEN GOTO hardcopy1
IF abfra=2 THEN GOTO hardcopy2

LABEL dr_ein_4
WINDOW #1 TITLE " ----> Bitte endscheiden Sie sic
  h <---- "
abfrag=0
abfrag=ALERT 3 TEXT " "," Wollen Sie diese Grafig
  Drucken "," " BUTTON RETURN "  Nein  ","  Ja  "
IF abfrag=1 THEN WINDOW #1 CLOSE:GOTO unm_pa
IF abfrag=2 THEN GOTO haupt_2_2

LABEL dr_ein_5
WINDOW #1 TITLE " ----> Bitte endscheiden Sie sic
  h <---- "
a=0
a=ALERT 3 TEXT " "," Wollen Sie diese Grafig Druck
  en "," " BUTTON RETURN "  Nein  ","  Ja  "
IF a=1 THEN WINDOW #1 CLOSE: GOTO unm_pa
IF a=2 THEN GOTO haupt_2_2

LABEL hp_wa
abfrage=0
abfrage=ALERT 2 TEXT " Graphik mit Lichtvektor ","
   "," Graphik als Netzdarstellung " BUTTON RETURN
   " Mit "," Netzdarstellung "
IF abfrage=1 THEN GOTO haupt_1
IF abfrage=2 THEN GOTO haupt_2

LABEL mel_d1
ALERT 3 TEXT " Sie haben die falsche Linienanzahl
  "," gewählt. Bitte berichtigen Sie ihre "," Eing
  abe. Erlaubt 10 bis 30 Linien "," in der Grafik.
  " BUTTON RETURN " Nocheinmal ":GOTO zuw_1
RETURN

LABEL mel_d2
ALERT 3 TEXT " Sie haben den falschen Winkel von "
  ," Z - zur X - Achse gewählt. "," Bitte berichti
  gen Sie ihre Eingabe.! "," Der Wert darf im Bere
  ich zwischen "," 1 und 360 Grad liegen. " BUTTON
  RETURN " Nocheinmal ":GOTO zuw_2
RETURN

LABEL mel_d3
ALERT 3 TEXT " Sie haben den falschen Stauch/-Stre
  ck "," faktor für Z - Achsenteilung gewählt. ","
  Bitte berichtigen Sie ihre Eingabe.! "," Der We
  rt darf im Bereich zwischen "," 0 und 20 liegen
  . " BUTTON RETURN " Nocheinmal ":GOTO zuw_3
RETURN

LABEL mel_d4
ALERT 3 TEXT " Sie haben den falschen X - unten We
  rt "," gewählt. Bitte berichtigen Sie ihre "," E
  ingabe.! Der Wert darf im Bereich "," zwischen 0
  bis -30 liegen. Auch "," Komma (.) Eingaben erl
  aubt. " BUTTON RETURN " Nocheinmal ":GOTO zuw_
4
RETURN

LABEL mel_d5
ALERT 3 TEXT " Sie haben den falschen X - oben Wer
  t "," gewählt. Bitte berichtigen Sie ihre "," Ei
  ngabe.! Der Wert darf im Bereich "," zwischen 0
  bis 30 liegen. Auch Komma "," (.) Eingaben erlau
  bt. " BUTTON RETURN " Nocheinmal ":GOTO zuw_5
RETURN

LABEL mel_d6
ALERT 3 TEXT " Sie haben den falschen Y - unten We
  rt "," gewählt. Bitte berichtigen Sie ihre "," E
  ingabe.! Der Wert darf im Bereich "," zwischen 0
  bis -30 liegen. Auch Komma "," (.) Eingaben erl
  aubt. " BUTTON RETURN " Nocheinmal":GOTO zuw_6

RETURN

LABEL mel_d7
```

Listing FLUCHT



```
ALERT 3 TEXT " Sie haben den falschen Y - oben Wer
  t "," gewählt. Bitte berichtigen Sie ihre "," Ei
  ngabe.! Der Wert darf im Bereich "," zwischen 0
  bis 30 liegen. Auch Komma "," (.) Eingaben erlau
  bt. " BUTTON RETURN " Nocheinmal ":GOTO zuw_7
RETURN

LABEL mel_d8
ALERT 3 TEXT " Sie haben den falschen Z - unten We
  rt "," gewählt. Bitte berichtigen Sie ihre "," E
  ingabe.! Der Wert darf im Bereich "," zwischen 0
  bis -30 liegen. Auch Komma "," (.) Eingaben erl
  aubt. " BUTTON RETURN " Nocheimal ":GOTO zuw_8

RETURN

LABEL mel_d9
ALERT 3 TEXT " Sie haben den falschen Z - oben Wer
  t "," gewählt. Bitte berichtigen Sie ihre "," Ei
  ngabe.! Der Wert darf im Bereich "," zwischen 0
  bis 30 liegen. Auch Komma "," (.) Eingaben erlau
  bt. " BUTTON RETURN " Nocheinmal ":GOTO zuw_9
RETURN

LABEL mel_d10
ALERT 3 TEXT " Sie haben die Falsche Abbildungsgrö
  ße - "," X gewählt. Bitte berichtigen Sie ihre "
  ," Eingabe.! Der Wert darf im Bereich "," zwisch
  en 1000 bis 8400 liegen. " BUTTON RETURN " Noche
  inmal ":GOTO zuw_10
RETURN

LABEL mel_d11
ALERT 3 TEXT " Sie haben die Falsche Abbildungsgrö
  ße - "," Y gewählt. Bitte berichtigen Sie ihre "

  ," Eingabe.! Der Wert darf im Bereich "," zwisch
  en 500 bis 5000 liegen. " BUTTON RETURN " Nochei
  nmal ":GOTO zuw_11
RETURN

LABEL mel_d12
ALERT 1 TEXT " Sie müssen erst neue Funktionen Def
  in "," ieren und in die Liste eintragen, dann ",
  " können Sie diese Taste weiter benutzen. ! ","
  Sie kehren jetzt wieder zum Anfang der "," Liste
  zurück. " BUTTON RETURN " Zurück "
GOSUB fun_1

REM  Hardcopy

LABEL hardcopy1
CLOSE #5:OPEN #5 DEVICE 21:USER #5 SPACE 8400,1000
  0:USER #5 ORIGIN  0;5000
RETURN

LABEL hardcopy2
CLOSE #5:OPEN #5 DEVICE 21:USER #5 SPACE 8400,5000
  :USER #5 ORIGIN 0;0
RETURN

REM Ausdruck

LABEL kp_t
LPRINT CHR$(27) + "x" CHR$(1) + CHR$(27) + "-" + C
  HR$(1)
LPRINT STRING$(80,"=")
LPRINT LEFT$(TIME$,8); TAB (73) DATE$:LPRINT CHR$(
  27) + "-" + CHR$(0) + STRING$(80,"=")
LPRINT:LPRINT
LPRINT TAB (12) STRING$(56,"*")
LPRINT TAB (12) STRING$(1,"*");TAB (14) STRING$(52
  ,"*");TAB (67) STRING$(1,"*")
LPRINT TAB (12) STRING$(1,"*");TAB (14) STRING$(1,
  "*");TAB (65) STRING$(1,"*");TAB (67) STRING$(1,
  "*")
LPRINT TAB (12) STRING$(1,"*");TAB (14) STRING$(1,
  "*");TAB (18) CHR$(14) + CHR$(27) + "G" + CHR$(2
  7) + "-" + CHR$(1)  " 3-D Funktionsplotter " + C
  HR$(20) + CHR$(27) + "H" + CHR$(27) + "-" + CHR$
  (0);TAB (47) STRING$(1,"*");TAB (49) STRING$(1
,"*")
LPRINT TAB (12) STRING$(1,"*");TAB (14) STRING$(1,
  "*");TAB (65) STRING$(1,"*");TAB (67) STRING$(1,
  "*")
LPRINT TAB (12) STRING$(1,"*");TAB (14) STRING$(52
  ,"*");TAB (67) STRING$(1,"*")
LPRINT TAB (12) STRING$(56,"*")
LPRINT CHR$(27) + "E"
LPRINT STRING$(80,"#")
```

Listing FLUCHT

```
LPRINT CHR$(27) + "G";TAB(1) "X - Unten:";TAB (13)
  "Y - Unten:";TAB (25) "Z - Unten:";TAB (37) "Ab
  bildungsgröße - X:";TAB (58) "Abbildungsgröße -
  Y:"+ CHR$(27) + "H"
LPRINT STRING$(80,"-")
LPRINT CHR$(14) + CHR$(27) + "G";TAB (2) xf;TAB (8
  ) yf;TAB (14) zf;TAB (21) abx;TAB (32) aby; + CH
  R$(20) + CHR$(27) + "H"
LPRINT STRING$(80,"-")
LPRINT STRING$(80,"=")
LPRINT CHR$(27) + "G";TAB(1) "X - Oben :";TAB (13)
  "Y - Oben :" ;TAB (25) "Z - Oben :";TAB (37) "L
  inienanzahl :";TAB (51) " Winkel :";TAB (61) "S
  tauch - Streckf. :"+CHR$(27) + "h"
LPRINT STRING$(80,"-")
LPRINT CHR$(14) + CHR$(27) + "G";TAB (2) xg;TAB (8
  ) yg;TAB (14) zg;TAB (21) linienanzahl;TAB (27)
  winkel;TAB (35) streck ;+ CHR$(20) + CHR$(27) "H
  "
LPRINT STRING$(80,"-")
LPRINT:LPRINT STRING$(80,"#")
LPRINT CHR$(27) + "F" + CHR$(27) + "x" + CHR$(0)
RETURN

REM Info

LABEL info
WINDOW #2 CLOSE
WINDOW #4 OPEN
STREAM #4
SET FONT (3):SET POINTS(28)
PRINT AT (24;2) COLOUR(12) MODE(4) "   I n f o   "
SET FONT(1):SET POINTS(10)
PRINT AT (2;4) COLOUR(2) STRING$(65,"*")
SET FONT(3):SET POINTS(10):SET COLOUR(10)
PRINT " Dieses Programm dient zur komfortablen Dar
  stellung von dreidimensionalen Funktionen."
PRINT "                                    EINIGES S
  OLLTEN SIE ABER BEACHTEN ! "
PRINT " Vergessen Sie NIE wenn Sie einen Ausdruck
  machen wollen,beim PROGRAMMSTART im Hautmenue "
PRINT " die Druckerabfrage durchzuführen. "
PRINT " Im Untermenue Funktionsparameter,Menuepunk
  t ABBILDUNGSWERTE wurde der Punkt ---> Linien- "
PRINT " anzahl <--- so gewählt daß die Graphik imm
  er mit der Höchsten Liniennzahl(30) gezeichnet w
  ird. "
PRINT " Sollte die Linienanzahl zu hoch sein, könn
  en Sie denn Wert ja nach unten setzen.Dies ist b
  ei manchen "
PRINT " Funktionen von nöten . "
PRINT " Wollen Sie neue Funktionen ins Programm ei
  nbinden,so müssen Sie dies ins Programmlisting b
  ereich "
PRINT " (Funktionsdefinition) eintragen.Bitte halt
  en Sie den vor geschribenen Weg ein. "
PRINT " 1. Label benenen                  Beispiel:
  (f7)                          "
PRINT " 2. Funktion definieren            Beispiel: (
  i=DEF FN y(x,z)=-1/(x*x+z*z)    "
PRINT " 3. Auf Untermenue Funktionsparameter verwe
  isen  Biespiel: (GOSUB unm_pa) "
PRINT " 4. In die Liste Funktionen eintragen und a
  uf Label ---> taste <--- verweisen "
PRINT " Es wurden einige Funktionslisten und Taste
  n labels vorbereitet, sie müssen nur noch Ihre E
  intragungen "
PRINT " vornehmen und aufrufen. ! "
SET FONT(1):SET POINTS(10)
PRINT AT (16;21) MODE(4) COLOUR(15) " ----> Bitte
  Leertaste drücken <---- "
REPEAT
UNTIL INKEY$=" ":WINDOW #4 CLOSE:CLOSE 2:OPEN 2 WI
  NDOW 2:STREAM #2:WINDOW #2 OPEN:WINDOW #2 TITLE
  " ":GOSUB hauptmenue

REM Fehlermeldungen

LABEL feh
ON ERROR GOTO fehler
RETURN

LABEL fehler
fehler=ERR
IF fehler=110 THEN RESUME NEXT
IF fehler=17  THEN RESUME NEXT
IF fehler>100 AND fehler <109 THEN RESUME NEXT
ON ERROR GOTO 0
```

Listing FLUCHT

NEU

Wissen ist Macht.

Neu im DMV-Verlag: Computer-Wissen. Ein Magazin, das Ihnen Wissen über Ihren PC vermittelt, das andere nicht haben.

Unsere Themen: Alles, was Ihnen hilft, den PC besser zu nutzen und zu verstehen. Mit DMV-Computer-Wissen steht Ihnen das gesamte Know-how der DMV-Redaktionen in leichtverständlicher Form zur Verfügung.

Aus dem Inhalt:

Programme:
- Deutsche Fehlermeldungen in GW-BASIC
- Datei- und Verzeichniswahl mit Cursortasten
- BASIC-Programme automatisch strukturieren
- Konvertierungsprogramm von GW nach Turbo

Routinen:
- Umfangreiche Berechnungsfunktionen
- Konfiguration feststellen
- Hardcopy programmgesteuert
- Grafikroutinen
- Mausroutinen mit Testprogramm

Specials:
- Kalenderberechnungen
- Wahrscheinlichkeit und Statistik
- Literaturverzeichnis zum Thema BASIC

Und vieles anderes mehr:
Insgesamt über 500 Funktionen!

Damit Sie das Rad nicht ständig neu erfinden müssen, steht Ihnen im ersten Band von DMV-Computer-Wissen eine in Umfang und Vielfalt unvergleichliche Routinensammlung für Ihre eigenen Programme in GW-, Turbo- und Quick BASIC zur Verfügung. Alle Listings und Programme sind auch auf Diskette erhältlich.

DM 18,- öS 145,- sfr 18,-
COMPUTER WISSEN
DMV
BAND 1
BASIC-TOOLBOX
Super-Toolbox für eigene Programme
BASIC-Routinensammlung mit über 500 Funktionen!
Deutsche Fehlermeldungen zum 'Nachladen'
Programmkonverter GW- ⇨ Turbo BASIC
'Call Interrupt' in GW-BASIC
Alle Programme für GW-, Turbo- und Quick BASIC

AB SOFORT IM HANDEL

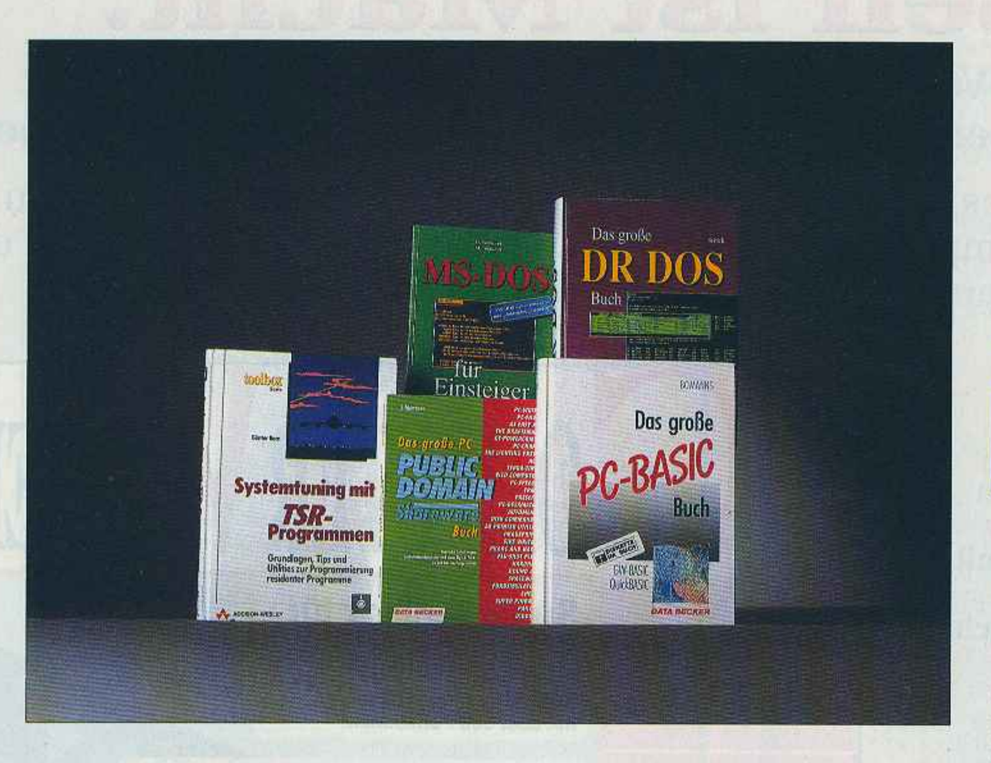
DMV-Computer-Wissen Band 1: Basic-Toolbox — 18,– DM*

DMV-Computer-Wissen I DATABOX (2 Stck. 5 1/4" und 1 Stck. 3 1/2") — je 35,– DM*

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 4,– DM bzw. für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege





Bücherecke

Das große PC-Basic Buch

Autor: Heinz-Josef Bomanns
Verlag: Data Becker
Seiten: 734
Preis: 69,– DM

Den Namen 'groß' trägt diese Publikation aus dem Hause Data Becker nicht ohne Grund, hat es doch einen Umfang von fast 750 Seiten.
Aber auch der Inhalt kann überzeugen: Neben ausführlichen Abhandlungen zu den Sprachen QUICK-, TURBO- und GW-BASIC stehen viele mehr oder weniger große Programmbeispiele, die den Gebrauch des jeweiligen Befehls erklären.
Ein 13seitiges Stichwortverzeichnis sorgt dafür, daß Sie jeden Befehl bei Bedarf sofort erklärt finden. Ebenfalls interessant – speziell für Fachleute unter den BASIC-Programmierern – ist die Liste der BIOS- und DOS-Aufrufe, die unter BASIC getätigt werden können.

Das große DR DOS Buch

Autor: Jörg Schieb
Verlag: Data Becker
Seiten: 577
Preis: 59,– DM

Dieses mit rund 580 Seiten recht komplexe Buch beschäftigt sich ausschließlich mit dem Betriebssystem DR (Digital Research) DOS und seinen Befehlen. Überzeugend ist der Aufbau und die Organisation des Buches. Langsam wird dem Anwender Schritt für Schritt von der Installation über den ersten Start bis hin zur Erklärung der CONFIG.SYS- und AUTOEXEC.BAT-Datei alles erläutert, was in irgendeiner Form mit DR DOS zusammenhängt.
Viele Abbildungen verdeutlichen das im Text Beschriebene und machen es so jedem möglich, alles genauestens nachzuvollziehen.

Systemtuning mit TSR-Programmen

Autor: Günter Born
Verlag: Addison-Wesley
Seiten: 252
Preis: 69,– DM

Damit die Entwicklung von speicherresidenten Programmen nicht nur einigen System-Insidern vorbehalten bleibt, wurde dieses Buch verfaßt. Es handelt alle beachtenswerte Punkte bei der Erstellung von TSR-Programmen (TSR = terminate and stay resident) in einem netten Geplauder ab, ohne dabei eine wirklich konsequente und konzentrierte Abhandlung des Themas zu präsentieren.
Die im Buch vorgestellten Programme sind sehr nützliche Utilities, die allerdings vor allem in den Fällen Map, Mark und Release schon aus der Zeitschrift Pascal/toolbox bekannt sind. Daß in bezug auf die Vollständigkeit der DOS-Aufrufe auf ein Werk des gleichen Autors verwiesen wird, soll an dieser Stelle unkommentiert bleiben.
Für 69,– DM ist der Informationsgehalt sicherlich ein wenig dürftig ausgefallen.

MS-DOS für Einsteiger

Autoren: Helmut Tornsdorf, Manfred Tornsdorf
Verlag: Data Becker
Seiten: 344
Preis: 29,– DM

Wer nun zum x-ten Male eine Aufzählung aller MS-DOS-Befehle in Buchform erwartet, dem soll an dieser Stelle Entwarnung zuteil werden. Dieses Werk befaßt sich mehr mit den kleinen Problemen, die Einsteiger mit diesem Betriebssystem haben. Da auf die Erklärung so mancher, fast nie gebrauchter Befehle verzichtet wurde, bleibt Platz für eine Reihe hilfreicher Kapitel, die sich dann unter anderem mit der DOS-Shell oder der Nutzung des DOS-Fensters unter Windows beschäftigen.
Ein kleines Lexikon der wichtigsten Begriffe aus dem Bereich der EDV rundet das Ganze zu einem gut lesbaren und dabei so manchen Tip gebendem Buch ab.

Das große PC Public Domain/ Shareware-Buch

Autor: Klaus Schlentner
Verlag: Data Becker
Seiten: 283
Preis: 39,– DM

Der Titel dieses Buches ist etwas irreführend, denn der Leser bekommt nicht etwa eine Abhandlung über Public-Domain- oder Shareware-Programme oder eine große Übersicht über das schier unendliche Angebot solcher Software geliefert. Vielmehr richtet sich dieses Buch an jene, die bestimmte Anwendungen aus dem PD-Bereich erstanden haben und weitergehende Informationen über die Anwendung und Installation dieser Programme benötigen.
Das Spektrum der Anwendungen von Text- und Datenverarbeitungen über Tabellenkalkulationen und Archivierungsprogramme bis zu Virusschutzsoftware ist durch Vorstellung der wohl bekanntesten PD-Vertreter dieser Sparte beleuchtet (PC-Write, PC-File, AsEasyAs, PKARC, Flu-Shot Plus).

(rs/jf)

Das Buch zum JOYCE!

Alle Besitzer eines PCW 8256/ 8512/9512, die ahnten, daß der Horizont ihres Computers weit über LocoScript hinausgeht, finden jetzt die Bestätigung:

JOYCE – mehr als ein Textsystem

Die Autoren, in der JOYCE-Szene keine Unbekannten, haben auf über 300 Seiten alles Wissenswerte über die "andere Seite" der PCWs zusammengetragen. Anfänger wie Profis, Anwender wie Programmierer finden in diesem Buch einen reichen Schatz an Tips und Tricks sowie ein unentbehrliches Nachschlagewerk. Erstmals wird auch in einem Buch zum PCW ein "heißes Eisen" ausführlich behandelt: die Hardware. Dieses Kapitel zeigt völlig neue Möglichkeiten des JOYCE – so wird beispielsweise der Anschluß eines Sprachsynthesizers und der Selbstbau einer Schnittstelle besprochen. Ausführliche Kapitel über BASIC und LOGO erlauben Ihnen, diese Sprachen auszureizen: Anfänger, die sich erstmals in der Programmierung versuchen wollen, finden durch sinnvolle kurze Beispielprogramme wertvolle Unterstützung. Ein besonderes "Schmankerl" ist das große Extra-Kapitel zur JETSAM-Dateiverwaltung!

Platinenlayouts im Buch **69,– DM***





Aus dem Inhalt:

Sprachen:
LOGO als Grafiker
komplette Befehlsübersicht
BASIC: Erläuterungen aller Befehle mit Beispielprogrammen
JETSAM: Generator für JETSAM-Verarbeitung!
Kurzübersicht: Turbo PASCAL & C

Programmierhilfen, Tips und Tricks:
Steuercode-Tabellen für Bildschirm und Drucker
XBIOS-Routinen
OUTs und POKEs unter BASIC

Hardware
Speichererweiterung
Zweitlaufwerk
Druckkopfreinigung
Bildschirminverter
Schnittstelle am Expansionsport
Sprachsynthesizer

324 Seiten mit farbigen Abbildungen
Hardcover, gebunden
ISBN 3-926177-02-0

Weiterhin erhältlich:
doppelte Platine, geprüft
3-Zoll-Disketten mit allen Dateien und Programmen
Bestellkarte im Buch

Ebenfalls von DMV

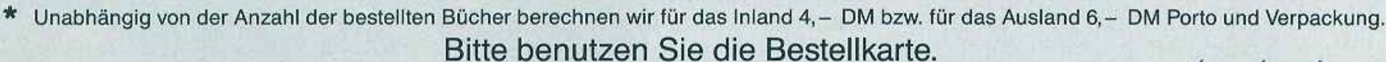
Praktische Textverarbeitung mit Joyce

Ein Buch/Disketten-Paket. Der Autor Jürgen Siebert zeigt in diesem Buch Möglichkeiten der Textverarbeitung auf, die Sie von LocoScript nicht erwartet hätten... Von der Pike auf werden Sie an den Umgang mit Schablonen und Standardlayout herangeführt. Einige Abstecher führen Sie anhand anschaulicher Beispiele an Textverarbeitung und CP/M (ED/Wordstar) heran.

Aus dem Inhalt:
- LocoScript Spezial - Softwaretraining für Fortgeschrittene
- Fehler im System: Wie rette ich meinen Text?
- Joyce-Tasteninstallationsdatei für das Programm Wordstar
- Aleatorische Poetik: Der Computer dichtet

Auf Diskette: über 50 Dateien mit Schablonen, Briefen, Postkarten, Serien-Rundschreiben, Formularen, Etiketten, Druckbeispielen, Schriften, Bildschirm-Installationen und vieles mehr.

Leinen-Hardcover, 207 Seiten, 3-Zoll-Diskette Best.-Nr. 401 **DM 89,–***



* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Bücher berechnen wir für das Inland 4,– DM bzw. für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Abenteuer Fliegen

Flugsimulationen auf dem PC

Der Traum vom Fliegen ist so alt wie die Menschheit. Ihn kann man sich auch auf dem PC erfüllen – in gewisser Weise. Einige der Möglichkeiten seien hier vorgestellt.

Simulationen sind ein wichtiges Anwendungsgebiet für Computer. Spielerisch werden Simulationen, wenn sie neben einer Umsetzung der Realität auch Vergnügen für den Anwender bieten. Flugsimulationen haben nicht nur in der Realität, sondern auch in der Welt der Computer-Spielerei ihren festen Platz eingenommen. Das Erscheinungsbild der modernen Flugsimulationen auf dem PC hat sich im Laufe der Zeit erheblich gewandelt. Wer über eine gut ausgebaute Sammlung an Public-Domain-Software verfügt, kann sich an Hand eines der ersten Volumes der PC-SIG-Library vom 'damaligen' Stand der Simulationen ein eigenes Bild verschaffen: Mit der heutigen Qualität in Sachen Grafik und Optionen können diese Programme nicht mehr mithalten.

Die stark vereinfachten Cockpits wurden durch wesentlich detailliertere ersetzt, auch andere Perspektiven, wie der Blick aufs eigene Flugzeug von außen in einer realistischen 3D-Landschaft, sind nun möglich. Der heutige Markt bietet eine Vielfalt von Simulationen, selbst der im folgenden vorgestellte Querschnitt ist lange nicht vollständig.

Friedlich über den Wolken

Der unbestrittene Klassiker der Flugsimulatoren ist sicherlich der FLIGHT SIMULATOR von Sublogic/Microsoft; nicht nur der älteste, sondern auch realistischste und komplexeste Vertreter seiner Art. Alt ist er insofern, als er schon auf Homecomputern wie Apple oder C64 Aufsehen erregte, zur Reife ist er auf dem PC gelangt: Die erste Version, FS II, lieferte schon die wesentlichen Elemente, die den Reiz der Simulation ausmachen. Als Fluggebiet stehen rund 120 Flugplätze in den gesamten USA zur Verfügung, originalgetreue Funkfeuer und Richtstrahler sorgen für die Orientierung. Dadurch ist realistischer Instrumentenflug möglich, man kann jedoch auch in der 3D-Landschaft nach Sicht fliegen. Diese Landschaften werden durch sogenannte Sceneries gestaltet: Eine Darstellung der gesamten USA ist viel zu aufwendig, daher werden die Regionen in 'bewohnte' und 'unbewohnte' Gebiete geteilt. Bewohnte Gebiete enthalten Flughäfen und wichtige Geländemarken, in der Grundversion sind dies beispielsweise New York (Empire State Building, World Trade Center oder Freiheitsstatue) oder San Francisco.

Andere als separate Disketten erhältliche Sceneries enthalten weitere Teile der USA, aber auch Japans oder Europas. (Letztere mit Frankreich, England und dem südlichen Deutschland – Frankfurt, München, Stuttgart u.a.)

Während FS II nur CGA und Hercules unterstützte, bieten die neueren Versionen auf EGA und VGA gediegene Grafiken und diverse Blickwinkel. Die aktuelle Version FS IV bietet zusätzliche Details in Grafik und viele weitere Funktionen (Design eigener Flugzeuge, vom Segelflieger bis zum Jet). Neben der reinen Fliegerei bietet der FLIGHT SIMULATOR auch etwas aktionsreichere Modi: vom Luftkampf mit Doppeldeckern über Bestäubung von Feldern bis zur Landung auf einem Flugzeugträger. Darüber hinaus können eigene Modi erstellt und das Wetter während des Fluges beeinflußt werden, in den neueren Versionen gehören auch komplette Flugstunden zum Programm. Die Erforschung aller Optionen gerät beim FLIGHT SIMULATOR zum Lebenswerk...

Was beim FLIGHT SIMULATOR die Komplexität der Optionen ist, ist beim ADVANCED FLIGHT TRAINER II von Electronic Arts die Vielfalt der angebotenen Flugzeuge: Rund 20 Typen stehen zur Wahl. Das Spektrum reicht von historischen Doppeldeckern über Propellermaschinen und Jets bis zu Raketenflugzeugen; wer möchte, darf auch einem Space Shuttle zur erfolgreichen Landung verhelfen. Die Grafik ist in der neuen Version hervorragend (AFT I war da etwas dürftig), ebenso die Bedienbarkeit. (Ein Detail am Rande: AFT II ist der einzige Simulator, der die Red- und Blackouts, jene gefürchteten Sehstörungen in Extremsituationen, auf EGA und VGA realistisch darstellt.) Die Aufgaben, die dem Spieler gestellt werden, sind vielfältig. Neben der Beherrschung der verschiedenen Maschinen bei Start, Freiflug und Landung können auch Luft- und Hindernisrennen sowie Formationsflüge und Schulungen trainiert werden.

Rambo im Cockpit

So friedlich geht es nicht in allen Simulationen zu: Wenn man schon einen Militär-Jet fliegt, so möchte man doch ein wenig durch die Gegend ballern. Kein Problem, auch hier gibt es genug Möglichkeiten. Das Spielprinzip ist in allen Fällen identisch: Man bekommt gewisse Missionen zugeteilt, die es zu erledigen gilt. Bei Erfolg winken Beförderungen, ansonsten bekommt man einen Staatsakt finanziert...

Mit FALCON F16 von Spectrum Holobyte und F16 COMBAT PILOT von



Das Nonplusultra aller Flugsimulatoren: der FS IV von Microsoft



Fliegen und schießen: Mit dem F 15 sind Luftkämpfe an der Tagesordnung

Digital Integrations liegen zwei Simulationen vor, die sich auf einen Flugzeugtyp beschränken. Auf den ersten Blick sehen sie sich recht ähnlich: eine Vielzahl von Missionen, Option für Luftkampf via Modem und lediglich die Unterstützung von CGA und Hercules. Im Detail zeigen sich jedoch Unterschiede: Während FALCON relativ einfach zu handhaben und daher für Einsteiger zu empfehlen ist, bietet COMBAT PILOT wesentlich komplexere Möglichkeiten – und etwas besser gestaltete Grafik. (Den letzten Vorteil macht FALCON in einer separat erhältlichen EGA-Version wieder wett, die jedoch recht teuer ist...)

Mit den Flugsimulationen von Microprose war das bislang immer eine merkwürdige Sache: Entweder waren sie zwar schön gemacht, aber kaum zu bedienen (HELLCAT ACE, SPITFIRE ACE), oder umgekehrt (F15 STRIKE EAGLE I). Lediglich die Zielrichtung war und ist identisch: Man darf auf alles schießen, was 'Uncle Sam' nicht gefällt oder gefallen hat. In den frühen Simulationen waren dies deutsche und japanische Flugzeuge im Zweiten Weltkrieg, später wandte man sich der Tagespolitik zu. (Eine Mission gegen Libyen oder Persien gehört heute zu fast jeder Simulation von Microprose.) Das moralische Defizit wird jedoch durch technische Perfektion bei den neueren Simulationen getarnt. F19 STEALTH FIGHTER und F15 STRIKE EAGLE II (letzterer eine stark verbesserte Neuauflage des Klassikers) warten mit teilweise animierter und detailfreudiger 3D-Landschaft sowie atemberaubenden Perspektiven auf. F15 II liefert auf VGA sogar einen realistischen Horizont, bei dem Luft und Land in feinen Farbnuancen ineinander übergehen. Jeder Simulator bietet eine Vielzahl von Missionen in vier Regionen der Welt, bei F19 kann darüber hinaus mit einem riesigen Waffenarsenal experimentiert werden. Zwar ist Kampf der primäre Inhalt dieser Simulationen, in den Trainermodi kann man jedoch auch friedlich auf Erkundung gehen. (Besonders sehenswert ist der Tiefflug über North Cape und Central Europe bei F19 und über Vietnam bei F15.)

Kampfsimulationen, die mehr als ein Flugzeug anbieten, sind selten. Eine davon ist FIGHTER BOMBER von Activision, die gleich sieben Maschinen für die eigene Verwendung und sechs Gegner zur Wahl stellt. Man gibt sich pazifistisch, denn es ist alles nur Übung, deren Zweck die Erringung der 'Curtis Le May -Trophy' ist. Dazu müssen im Herzen der USA zwölf Missionen (und die zugehörigen Ziele) erfolgreich erledigt werden. Dies ist nicht so einfach, da die Navigation nicht sehr erleichtert wird, auch hat man öfters überraschende Gegner oder ein Zeitlimit im Nacken. Dadurch wird FIGHTER BOMBER für Anfänger weniger interessant, da der Einsteigerfrust sehr hoch sein kann. Für ausgebuffte PC-Piloten ist das Programm jedoch eine Herausforderung. Leider unterscheiden sich die Flugeigenschaften der einzelnen Maschinen nur minimal, ebenso minimal ist die Komplexität der Cockpits, die nur das Nötigste enthalten – Action und Strategie stehen hier im Vordergrund, nicht so sehr die realistische Simulation. Grafisch kann sich FIGHTER BOMBER durchaus sehen lassen (schon mal am Mount Rushmore zerschellt?), einige der Aktionen wie das Auftanken in der Luft sind ebenfalls spektakulär. Mit einem Designer lassen sich auch neue Missionen erstellen.

Besondere Klasse bietet das neue Epos aus dem Hause Lucasfilm: THEIR FINEST HOUR: THE BATTLE OF BRITAIN (kurz BOB) ist eine Simulation des Luftkampfes über England im Zweiten Weltkrieg. Die Wahl der Seiten steht frei: Zwei englische und fünf deutsche Flugzeugtypen stehen zur Auswahl. Die Missionen reichen vom Abfangen von Bombern über Bombereskorten bis zu Bombenangriffen, sei es mit leichten Stukas oder schweren Heinkel-Bombern. Je nach Art des Flugzeugs variieren auch die Aufgaben des Spielers: Pilotsein ist nur ein Job, man darf auch mal als Bombenschütze oder in den diversen Schützenpositionen tätig sein. Neben der Erledigung einzelner Aufträge kann auch ein kompletter Feldzug gespielt werden: Verschiedene Missionen werden vorgegeben, von ihrem Erfolg hängt der Ausgang anderer Parallelmissionen ab. Wer den Gegner als erster in die Knie gezwungen hat, ist Sieger. Die Grafik ist, insbesondere auf VGA, sehenswert, auf der AdLib-Karte wird auch brauchbarer Sound geliefert. Sehr gelungen ist auch die Replay-Option, mit der man seine Erfolge bei freier Kameraführung festhalten kann. Abgerundet wird BOB durch ein echtes Handbuch, welches auf fast 200 Seiten viele historische und technische Details sowie eine Menge Bilder liefert. Ein wahrer Leckerbissen.

Die Qual der Wahl...

...kann dem Hobbypiloten nicht abgenommen werden, Empfehlungen sind jedoch möglich. Wer sich ernsthaft mit der Fliegerei beschäftigen möchte, kommt um den FLIGHT SIMULATOR, möglichst in der Version III oder IV, nicht herum. Wer mehr auf Action steht, ist mit einem der neueren Simulationen von Microprose gut beraten. Fliegen auf dem PC ist zwar wesentlich billiger als in der Realität, etwas Investition ist dennoch nötig: Für den vollen Genuß sollte man einen AT mit 10 MHz oder mehr sowie EGA oder VGA besitzen, ansonsten gerät auch die beste Simulation zum Ärgernis. Auch das Geld spielt eine gewisse Rolle, denn die meisten Simulatoren kosten um die 100 Mark, für FS IV sind rund 180 Mark zu berappen. Die hier vorgestellten Programme bieten dem ernsthaft Interessierten jedoch einen reellen Gegenwert, so daß doch etwas 'Wahlhilfe' geboten ist. (Michael Anton/jf)





Die GEM-Trickkiste

Tips und Tricks zu GEM

GEM ist eine für kleine und 'langsame' Rechner sehr gut geeignete Benutzeroberfläche, für die Amstrad-Rechner ist sie als 'geschenkter Gaul' trotz WINDOWS und OS/2 topaktuell... Machen Sie mit bei unserer GEM-Trickkiste!

Alle Welt spricht von Microsoft, von WINDOWS, OS/2 und PRESENTATION MANAGER. Digital Research scheint nicht mehr "up to date" zu sein, obwohl sich mit DR DOS eine Wende anzubahnen scheint. Ein Klassiker gerät dabei auf alle Fälle unter den grafischen Benutzeroberflächen ins Hintertreffen, nämlich GEM. Schade, denn GEM ist trotz einiger Mängel eine Oberfläche, die gerade für 'leistungsschwache' Rechner, die noch nicht mit Megabytes, einer '3' oder gar '4' vor der Prozessornummer oder im UKW-Bereich liegenden Taktfrequenzen protzen können, geeignet ist. Daher fordern wir Sie auf: Senden Sie uns Tips und Tricks zu GEM und seinen Applikationen, und helfen Sie damit bei Wiederbelebungsversuchen. Drei kleine Beispiele haben wir für Sie schon parat.

Abbildung 1:

```
#E3801
#W000002024C0A00 C:\GEM-APPS\*.*@
#W0000020D4C0A00 @
...
```

Abbildung 2:

```
#E3801
#W000002024C0A00 C:\GEM-APPS\*.APP@
#W0000020D4C0A00 @
...
```

What's In A Name...

Haben Sie sich schon gefragt, welches System hinter der Benennung von den vielen Dateien von GEM steht? Wir haben einiges für Sie entschlüsselt und in Bild 1 dokumentiert (natürlich ohne jede Gewähr).

Damit sollten die Mysterien, die die Namen von so vielen Dateien umschleiern, ein für allemal entmystifiziert sein. Gewisse Abweichungen gibt es natürlich auch hier, doch mit ein bißchen Fantasie kann man diese dann leicht verstehen. Apropos Namensgebung: In Bild 2 haben wir für Sie die gängigsten Dateikennungen aufgeführt. Transparenz ist Trumpf. Die im Desktop-Menü verfügbaren Hilfsprogramme, auch Accessoires genannt, sind eine wertvolle Hilfe für die Arbeit mit GEM – besonders die, die man sich teuer erwerben muß wie GEM DIARY.

Accessoires nach Bedarf

Teuer sind sie nicht nur in Sachen Anschaffung, sie gehen auch auf Kosten des Speichers. Nun ist die Möglichkeit gegeben, sie bei Bedarf auszublenden, indem man sie umbenennt. Sie verstecken sich im Verzeichnis \GEMBOOT (\GEMAPPS\GEMSYS ab Version 3) in den Dateien vom Typ *.ACC. Ändert man den Typ, so werden sie nicht mehr geladen; entsprechend mehr Speicher steht zur Verfügung. Von Hand kann es recht mühsam sein, die Umbenennungen vorzunehmen, aber mit Batchfiles geht es recht bequem. Die Listings 1 und 2 zeigen die Version für GEM 2, Listings 3 und 4 für GEM 3. Vor der ersten Verwendung empfiehlt es sich, alle verfügbaren Accessoires zu aktivieren.

Sauberer Desktop

Hätten Sie gerne beim Start von GEM Ihre verfügbaren Applikationen übersichtlich in einem Fenster – ohne störende Anzeige von Zusatzdateien? Dann spielen Sie doch einfach etwas mit der Datei DESKTOP.INF herum, Sie finden sie entweder in \GEMDESK oder in \GEMAPPS\GEM-

Listing 1:

```
echo off
rem --- ACCS für GEM 2 ---
cd \gemboot
ren *.ac *.acc
cd \
```

Listing 2:

```
echo off
rem --- NOACCS für GEM 2 ---
cd \gemboot
ren *.acc *.ac
cd \
```

Listing 3:

```
echo off
rem --- ACCS für GEM 3 ---
cd \gemapps\gemsys
ren *.ac *.acc
cd \
```

Listing 4:

```
echo off
rem --- NOACCS für GEM 3 ---
cd \gemapps\gemsys
ren *.acc *.ac
cd \
```



Namensgebungsbeispiele:

Aufbau eines Font-Namens: HHHASSGG.FNT

H - Hersteller
A - Aufloesung des Fonts
S - Art des Fonts
G - Grosse des Fonts
FNT - Kennung

Aufbau des Namens eines Device-Drivers: HHHTTTTV.SYS

H - Hersteller
T - Typ des Treibers
V - Versionskennung GEM
SYS - Kennung

Bild 1: Namensaufbau unter GEM

Namenskonventionen in Gem

Wichtige Dateitypen:

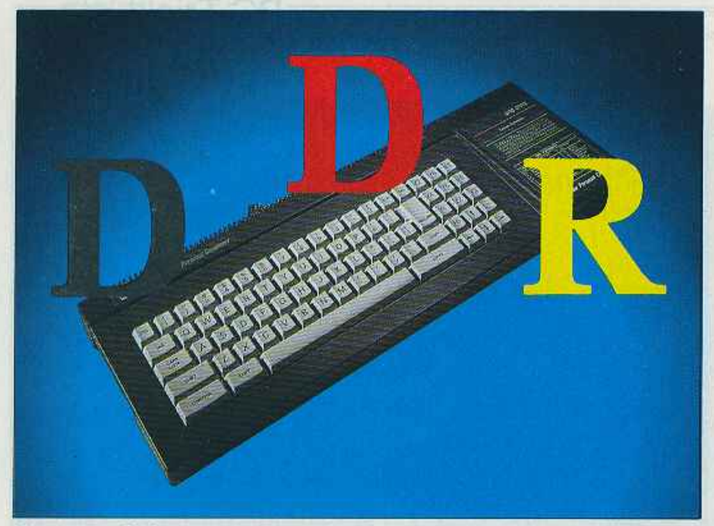
APP : Applikation, Anwendung
ACC : Acessory, Hintergrundprogramm (Menü Desktop)
RSC : Ressorce, enthält Menüstrukturen von Applikationen
IMG : Bilder im Bitmap-Format
GEM : Metafile-Datei
SYS : Treiber oder Konfiguration
FNT : Zeichensätze

Bild 2: Dateiendungen unter GEM

SYS. Bei diesem Textfile sind die zweite und dritte Zeile besonders interessant, sie bestimmen den Inhalt der Fenster beim Start von Desktop. Am Ende der jeweiligen Zeile steht eine Dateispezifikation, die den Inhalt der Fenster bestimmt. Ändern Sie diese beispielsweise in C:\GEMAPPS*.APP um, sehen Sie nur noch Applikationen... Die Arbeit kann mit jedem Texteditor erledigt werden, aber achten Sie darauf, die übrigen Werte nicht zu verändern. Abbildung 1 zeigt einen Ausschnitt der Datei vor, Abbildung 2 nach der Bearbeitung.

(Michael Anton/jf)

Aufruf
Wenn auch Sie kurze, knackige Tips im Umgang mit GEM in der Schublade liegen haben, so scheuen Sie sich nicht, diese an unsere Redaktion zu schicken. Andere Benutzer dieser grafischen Oberfläche werden Ihnen dankbar sein. Außerdem werden Veröffentlichungen natürlich entsprechend honoriert.



Was hat der CPC mit der DDR zu tun? Antworten auf diese Frage werden in der nächsten PC Amstrad genauestens geklärt

»PC International« 6/90
erhalten Sie ab:

MAI
30
MITTWOCH

CPC:

Die DDR spielt nicht nur in der Politik eine wichtige Rolle, sie ist auch in den Computermedien ein brisantes Thema. Dies betrifft insbesondere den CPC, der ja in der DDR sehr stark verbreitet ist. Das Informationsbedürfnis über Soft- und Hardware ist dementsprechend groß. Um Ihnen ein Bild über die Schwierigkeiten im Computerbereich zu verschaffen, haben wir uns über die Lage informiert.

Mit voller Konzentration voran: ein neuer Softwareknüller für den CPC

Kennen Sie das folgende Problem ? Sie sitzen zu Hause oder in der Schule und haben Aufgaben für den Mathe- oder Physikunterricht zu erledigen. Ihre Arbeit ist es, nach einer Formel Größen zu errechnen. Und wie es das Schicksal will, fällt einem die richtige Formel nicht ein. Genau hier setzt unser Programm ein, das nicht nur alle Formeln speichern kann, sondern auch Formeln umstellt; ein Hilfsprogramm, das in keiner Softwaresammlung fehlen darf.

Da aber Arbeit nicht alles ist, darf ein Ausgleich nicht fehlen. Deswegen bieten wir Ihnen in der kommenden Ausgabe wieder ein Spitzenspiel, das nicht nur grafisch, sondern auch spielerisch ein wahrer Leckerbissen auf dem CPC ist.

Des weiteren warten wieder Tips und Tricks rund um den CPC darauf, eingetippt zu werden.

PC:

Die Softwareentwickler sind produktiv wie eh und je. Neue Anwendungen und Spiele fallen wie die berühmten Sterntaler vom Himmel. Wir haben uns mit einer Schürze bewaffnet und den prallen Niederschlag auf uns prasseln lassen. Tests der neuen Versionen von Harvard Graphics und Star Writer sind dabei herausgekommen. Lesen Sie außerdem über das neue Sierra-Spiel Codename Iceman und einige andere interessante und unterhaltsame Programme.

In die Tiefen des Computers geht es dann im zweiten Teil unserer kleinen Serie über Mausprogrammierung.

Die Kunst der Erstellung von Gerätetreibern wollen wir Ihnen nahebringen, wenn es darum geht, diese "Driver" verstehen und programmieren zu lernen. Im DOS-Einsteigerkurs befassen wir uns intensiv mit den externen Befehlen des MS-DOS-Betriebssystems.



Wir stellen vor: die neuesten Softwareprodukte für den PC

PCW:

Wer sich einen 24-Nadel-Drucker für seinen PCW angeschafft hat, kann nun mittels der 24-Pin-Printer-Drive-Disc alle unter LocoScript verfügbaren Zeichen in '24-Nadel-Qualität' ausdrucken.

Kennen Sie die Vorspänne vom CPC oder Amiga, wo sich Freunde gegenseitig grüßen und ein Bild den Gruß 'verschönern' soll? Nun, jetzt brauchen Sie nicht mehr so neidvoll auf andere Systeme zu schauen, denn auch für den PCW gibt es endlich ein ähnliches Programm. Alles, was Sie benötigen, ist das DTP-Programm "StopPress", denn damit können Sie Ihre selbsterstellten Bilder direkt beim 'Booten' Ihres PCW erscheinen lassen.

DIE INSERENTEN

Becker Soft- und Hardware	55	Dobbertin Elektronik	43	Rätz Verlag	63
CG Computerstore	43	G + L electronic	43	Schuster Electronic	27
Data Junker	55	Kosmalla + Partner	56	Strauß Elektronik	61
DMV	2,11,29,39,66,67	Kotulla	76	Weeske	21
	83,89,95,97,103,104	Krebs electronic	57	van der Zalm	57







Kühles Wetter, heiße Preise

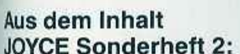
Sonderhefte Joyce Nr. 2, 3, 4

als Paket für sagenhafte 29,– DM*

DMV braucht Platz für neue Ideen – darum müssen wir unsere Lager räumen.

Allen JOYCE-Besitzern machen wir deshalb ein einmaliges Angebot:
JOYCE Sonderhefte 2, 3 und 4 sind ab sofort im Kombi-Pack zum Preis von 29,– DM* beim Verlag zu beziehen.
- Sie sparen mehr als 50% gegenüber dem Einzelpreis!

JOYCE Sonderhefte sind Sonderpublikationen der PC AMSTRAD International und bieten jeweils auf 120 Seiten ausschließlich erstmalig veröffentlichte Beiträge, Tips und Tricks zu PCW 8256, 8512 und 9512.



Aus dem Inhalt
JOYCE Sonderheft 2:
Adreßverwaltung
Archivprogramm
(Video-oder Literaturverwaltung)
PASCAL-Compiler in BASIC
Suburbia (Spiel ähnlich Monopoly (R))
Turbo-PASCAL-Grafikroutinen ohne GSX
Komfortable Balkengrafik
JOYCE-Zweitlaufwerk selbst anschließen
3-D-Plotter
Etikettendruckprogramm
Ordnung auf der Diskette mit LocoScript
Funktionstasten selbst belegen
Spaltensatz unter LocoScript
dBase-Handbuch selbst ausdrucken
LOGO- Funktionenzeichner

Aus dem Inhalt
JOYCE Sonderheft 3:
Vokabeltrainer
RAM-Monitor – Speicherinhalte verändern
Memory-Spiel
Mini-DTP-Programm
Drucker-Spooler unter CP/M
Disketten-Kopierprogramm bis 43 Spuren
Reset ohne Datenverlust
Grafik auf dem JOYCE-Drucker
Tastaturbelegung unter CP/M und LocoScript ändern
Reset ohne Datenverlust
Super-Werkzeugkiste dBase
Grafikutilities für LOGO

Aus dem Inhalt:
JOYCE Sonderheft 4:
Strickmustergenerator
WordStar-Verbesserungen
Bundesligasimulator
Super Reaktionsspiel
FILEMANAGER, Pulldown-Menüs
Stichwortverzeichnis,
Astrologieprogramm
Diskettenmonitor
Hauptstädte raten in LOGO
Statuszeile für dBase und Basic
Hardcopyroutine für 24-Nadler
LOGO macht Schachteln
dBase-Literaturverwaltung
Universelles Werkzeug zur Veränderung von dBase-Dateien

Und dazu die Databoxen aller Sonderhefte im Paket !

5 Disketten Joyce-Power für traumhafte 79,– DM*

* **Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 4,– DM bzw. für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung.**

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Superpack

ausverkauft

CPC Sonderhefte
Nr. 3, 5, 6, 7
4 Stück = 28,- DM

Jetzt zugreifen
Halber Preis/ganze Leistung

Jetzt wird es aber höchste Eisenbahn, daß Sie endlich unsere CPC-Sonderhefte kennenlernen!
Kraftfutter für Ihren CPC - jetzt zum günstigen Preis.



NEU CPC-Sonderheft 8

Programme

Bericht
DFÜ- Ihr Anschluß an die Zukunft.
Alles über das Thema DFÜ. Von Zubehör bis hin zu Telefonnummern. Inklusive Protokolle.

Anwendung
Die Weltzeit im CPC
Berechnungen von Zeitzonen in aller Welt.

Blick zu den Sternen
Ein Satellitenberechnungsprogramm.

Spiele
Golddukaten und Schiffskanonen.
Super-Grafik-Handelssimulation à la Hanse.

Ran an die Kisten
Super-Adaption des Strategiespiels "Sokoban". Mit eigenem Editor!

Aus dem Inhalt

Bistro "La Cuisine"
Steuern Sie einen programmierbaren Roboter, der hoch hinaus will.

Tips und Tricks
Nützliche Betriebsadressen im CPC.

Klein, aber oho
Viele Super-Programme in 1kByte.
Schnell abzutippen, mit überraschender Wirkung.

Hardware
Das CPC Fitness-Center.
Der absolute Wahnsinn. Eine Joystick-Matte im Selbstbau. Ein Vergnügen für die ganze Familie.

CP/M intern
Alles über das Betriebssystem CP/M.



nur 14,– DM*

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 4,– DM bzw. für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

